Instituto Federal do Maranhão
Pro-Reitoria de Planejamento e Administração
Comissão Permanente de Licitações

REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES Nº 02/2014/IFMA

Obra de Conclusão do Prédio-Sede do Campus Coelho Neto - MA.

Novembro - 2014

CELO - IFMA
Fls.:_____

RDC PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA

OPÇÃO PELO REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO

A entrada no ordenamento jurídico brasileiro da Lei nº 12.462/2011, que instituiu o Regime Diferenciado de Contratação - RDC, aplicado ás contratações de obras e serviços de engenharia, inicialmente, para os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016, da Copa das Confederações da Federação Internacional de Futebol Associação - Fifa 2013 e da Copa do Mundo Fifa 2014 e de obras de infraestrutura e de contratação de serviços para os aeroportos das capitais dos Estados da Federação distantes até 350 km (trezentos e cinquenta quilômetros) das cidades sedes dos mundiais, teve o propósito de dar celeridade aos processo de contratações e na execução das obras, promover a eficiente, diminuir os custos da edificação e torna-lo mais transparente, face a possibilidade de processamento da licitação por sistema eletrônico.

Com isso a Lei nº 12.462/2011, contemplou condições anteriormente não admitidas nas modalidades tradicionais. A norma transfere maior parte da responsabilidade para a contratada, oferecendo maior liberdade para a mesma executar o objeto contratado, sempre alinhado com o propósito de melhorias e na busca da eficiência nas edificações observado o interesse público.

Os processos licitatórios executados através do RDC atendem o propósito da criação da norma, pós proporcionam a inversão das fases (*celeridade na análise dos documentos pela comissão*), possui fase recursal única (*celeridade no julgamento de recursos*), possibilita a combinação de diferentes etapas de disputa (*estimulando a concorrência, aumentando os ganhos da Administração*), não divulgação do orçamento estimado (*evita o conluio e práticas anti-concorrencia*), informatização dos procedimentos (*processamento através de sistema eletrônico, evitando contato da Comissão com os licitantes*), transparência (*permite o acompanhamento em tempo real de todas as fases pela sociedade e pelos órgãos de controle*), tudo isso são questões relevantes que as modalidades tradicionais não contemplam.

São esses os pressupostos, muito almejado pela sociedade, que justificam a opção pelo Regime Diferenciado de Contratação – RDC, para a pretendida contratação.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÕES NA FORMA ELETRÔNICA Nº 02/2014/IFMA

ÍNDICE

SEÇÃO I - DO OBJETO	03
SEÇÃO II – DO LOCAL PARA EXAME E AQUISIÇÃO DO EDITAL E SEUS ANEXOS	03
SEÇÃO III - DA VISTORIA AO LOCAL DA OBRA	04
SEÇÃO IV – DO VALOR ESTIMATIVO DA OBRA E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	04
SEÇÃO V - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	05
SEÇÃO VI – DO CREDENCIAMENTO	06
SEÇÃO VII – DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO	07
SEÇÃO VIII – DO PEDIDO DE ESCLARESCIMENTO E IMPUGNAÇÃO DO EDITAL	08
SEÇÃO IX – DA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA	08
SEÇÃO X – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NO SISTEMA ELETRÔNICO	13
SEÇÃO XI - DA FORMULAÇÃO DOS LANCES	15
SEÇÃO XII – DA ANÁLISE, CONFORMIDADE E CLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA	18
SEÇÃO XIII – DA HABILITAÇÃO	21
SEÇÃO XIV - DO RECURSO ADMINISTRATIVO	28
SEÇÃO XV – DO ENCERRAMENTO, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO	30
SEÇÃO XVI – DOS SEGUROS E DAS GARANTIAS	32
SEÇÃO XVII – DA CONTRATAÇÃO E SUBCONTRATAÇÃO	32
SEÇÃO XVIII - DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO	34
SEÇÃO XIX - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES	34
SEÇÃO XX - DO REAJUSTE E DO REEQUILÍBRIO DO CONTRATO	34
SEÇÃO XXI - DOS ENCARGOS DO IFMA E DA LICITANTE VENCEDORA	35
SEÇÃO XXII – DOS PRAZOS	32
SEÇÃO XXIII - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS	36
SEÇÃO XXIV – DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS	37
SEÇÃO XXVI - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	37
SEÇÃO XXVI - DA RESCISÃO DO CONTRATO	38
SEÇÃO XXVII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	38
SEÇÃO XXVIII - DOS ANEXOS	40

P R E Â M B U L O

EDITAL DO REGIME DIFERENCIADO CONTRATAÇÃO-RDC N.º *02/2014*/IFMA

O Instituto Federal do Maranhão - IFMA, através da Comissão de Registro Diferenciado de Contratações, designada pela Portaria nº 858, de 19 de março de 2013, de acordo com o **Processo Administrativo nº 23249.010419.2014-76**, leva ao conhecimento dos interessados que, nos termos da 12.462, de 04 de agosto de 2011, Lei Complementar nº 123/06, Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011 e, nos casos específicos, a Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, realizará licitação destinada à contratação de empresa do ramo de engenharia mediante as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

MODALIDADE:	*Regime Diferenciado de Contratação – RDC*		
FORMA:	*Eletrônica*	**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:**	*Menor Preço*
FORMA DE EXECUÇÃO:	*Indireta*	**REGIME:**	*Empreitada por Preço Global*
MODO DE DISPUTA	*Aberto – Fechado*	**END. ELETRÔNICO**	*www.comprasnet.gov.br*
DATA DE ABERTURA:	*29/12/2014*	**HORÁRIO:**	*10:00hs.*

SEÇÃO I - DO OBJETO

1. O presente Regime Diferenciado de Contrações - RDC, tem por objeto **a escolha da proposta mais vantajosa para execução dos serviços de complementação da obra da Sede do Campus Coelho Neto - MA**, localizado à Av. Antônio Guimarães s/n, MA – 034 - Bairro Olho D'águinha – Coelho Neto – MA, conforme descrições constantes das especificações técnicas, do projeto básico, do levantamento das quantidades, do cronograma físico e demais normas para a execução do objeto, anexas ao Edital.

SEÇÃO II – DO LOCAL PARA EXAME E AQUISIÇÃO DO EDITAL E SEUS ANEXOS

2. Este Edital e o Projeto Básico contendo Detalhes, Projeto gráficos, Levantamentos das quantidades, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas poderão ser examinados e adquiridos junto ao Departamento de Licitações e Contratos, no prédio da Reitoria do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, situado à Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, São Luís - MA, em horário de expediente ou pelos sites www.ifma.edu.br ou www.comprasnet.gov.br.

2.1. Para obter os documentos acima especificados junto a CPL/IFMA, a licitante deverá trazer, obrigatoriamente, dispositivo de gravação eletrônica (*CD, DVD ou PEN-DRIVE* ou outros) apto à gravação de todos os arquivos.

SEÇÃO III - DA VISTORIA AO LOCAL DA OBRA

3. A **licitante** deverá com antecedência à abertura da licitação, **vistoriar o local da obra** onde serão executados os serviços objeto desta **LICITAÇÃO** para inteirar-se das condições e do grau de dificuldades existentes, mediante prévio agendamento **(vistoria agendada)** ou de forma espontânea **(vistoria espontânea)**, devendo, a licitante emitir **"Declaração de Visita"** ao local dos serviços, comprovando que a vistoria foi efetuada, conforme modelo constante do **Anexo VI** deste Edital.

3.1. No caso de "**vistoria agendada"**, esta será acompanhada por representante do IFMA designado para esse fim, o qual assinará, juntamente com o representante da licitante, a **"Declaração de Visita"** comprovando que a vistoria foi realizada e acompanhada por representante da Administração;

3.1.1. O **agendamento da visita** deverá ocorrer até o ultimo dia útil anterior à data fixada para a apresentação das propostas, mediante prévia estipulação de data e horário junto a Comissão Especial de Licitação de Obras, pelo telefone **(98) 3235-5711**;

3.2. A "**vistoria espontânea"** é aquela que é realizada sem prévio agendamento ou desacompanhada de representante da Administração, contudo, o licitante assumirá os riscos pelas informações coletadas.

3.3. Caso seja conveniente para as empresas interessadas em participar desta licitação, a Comissão de Licitação e a Equipe Técnica do IFMA, independentemente de agendamento, se encontrarão no local da obra **no dia 09/12/2014**, no horário das 09:00 ás 12:00 e das 14:00 ás **17:00 horas**, disponíveis para prestar informações/esclarecimentos adicionais.

3.4. A Obra será realizada em uma área pertencente ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, situada **à MA 034, Avenida Antônio Guimarães, S/N, Bairro Olho D'aguinha, Coelho Neto / Maranhão (em frente ao Fórum de Justiça).**

3.5. Considerando as condições de apresentação desta Declaração, a licitante não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes no local como justificativa para eximir-se das obrigações assumidas em decorrência da participação neste RDC.

SEÇÃO IV – DO VALOR ESTIMATIVO DA OBRA E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4. O valor estimado para a execução do(s) serviço(s) de que trata esta Licitação é resultante da composição dos custos diretos extraídos do SINAPI para a região, acrescido do percentual do BDI.

4.1. Os recursos a serem aplicados nos serviços são os oriundos do Tesouro Nacional, repassado ao Instituto Federal do Maranhão, para o **exercício de 2014**, na **Função 12, Subfunção 363, Programa 2031, Ação 20RG.**

4.2. No caso de acréscimos futuros, as despesas serão alocadas à dotação orçamentária específica prevista para atendimento dessa finalidade no respectivo exercício, a ser consignada ao Instituto Federal do Maranhão, pela Lei Orçamentária Anual.

4.3. O Orçamento estimativo da contratação será tornado público, apenas e imediatamente após a adjudicação do objeto, sendo, divulgado como anexo do instrumento convocatório apenas o detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas pelas empresas interessadas em participar deste RDC (art. 9, do Decreto nº 7.581/2011).

4.3.1 Somente em caso de negociação de preços mais vantajosos para a Administração, **o Orçamento estimativo do IFMA poderá ser tornado público aos licitantes (Acórdão n.º 306/2013-Plenário)**.

4.3.2. Fora das condições previstas no **subitem 4.3.1,** o orçamento previamente estimativo ficará disponível antes da adjudicação do objeto apenas para os órgãos de controle externo e interno.

SEÇÃO V - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

5. Poderão participar desta licitação quaisquer interessados que comprovem possuir os **requisitos mínimos de habilitação** exigidos neste Edital e que esteja expressa no objeto do estatuto ou do contrato social, atividade pertinente e compatível com o objeto deste **RDC** e, ainda:

5.1. Estejam credenciadas junto ao provedor do Sistema de Compras do Governo Federal – Comprasnet, através do endereço eletrônico ***www.comprasnete.gov.br***;

5.2. Em se tratando de empresas reunidas em CONSÓRCIO:

a) que esteja subscrito pelos consorciados em número máximo de 03 (três) empresas, sendo, a líder, uma empresa do ramo de Construção Civil, desde que atendidas as condições previstas no art. 51 do Decreto nº 7.581/2011 e aquelas estabelecidas neste Edital, bem com:

b) comprovação do compromisso público ou particular, subscrito pelos licitantes, estabelecendo a constituição do consórcio e definindo a respectiva participação e responsabilidade de cada consorciado.

c) Indicação da empresa-líder do consórcio, que deverá responsabilizar-se pela coordenação do objeto e representação junto à contratante, bem como pela apresentação da(s) garantia(s) exigidas.

d) As empresas consorciadas responderão, solidariamente, pelos atos praticados pelo consórcio em que se constituírem, desde a fase da licitação até o final da execução do contrato.

e) A cláusula de responsabilidade solidária dos consorciados deverá estar expressa no compromisso de constituição de consórcio a ser firmado pelos licitantes e no contrato a ser celebrado com a Administração.

f) Cada empresa integrante do consórcio terá que apresentar, individualmente, toda a documentação de habilitação definida por esse Edital e seus anexos.

g) Para a comprovação da capacidade técnica e econômico-financeira do consórcio será admitida o somatório dos quantitativos de cada consorciado, na forma estabelecida neste Edital e seus anexos.

h) As Microempresas – MEs e Empresas de Pequeno Porte – EPPs, para utilizarem do benefício do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não podem consociar-se com empresas que não se enquadrem como tais.

i) É obrigatória a constituição e o registro do consórcio, antes da celebração do contrato.

j) A empresa que participar desta licitação em consórcio não poderá participar isoladamente e nem como membro de mais de um consórcio.

l) A empresa-líder do consórcio será a responsável pela obtenção da senha de acesso junto ao Provedor do Sistema, ficando responsável pela oferta dos lances durante o certame, em nome do consórcio.

6. Não poderão participar diretamente ou indiretamente desta licitação:

6.1. A pessoa física ou jurídica que elaborou o projeto básico ou executivo do objeto desta licitação;

6.2. A pessoa jurídica que participou de consócio responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo do objeto desta licitação;

6.3. A pessoa jurídica na qual o autor do projeto básico ou executivo seja administrador, sócio com mais de cinco por cento do capital votante, controlador, gerente, responsável técnico ou subcontratado;

6.4. Servidor, empregado ou ocupante de cargo em comissão do IFMA;

6.5 As vedações previstas nos **subitens 6.2 e 6.3**, não se aplicam nos casos prestação de serviços de consultoria técnica ou nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente para o IFMA; e

6.6. Para fins do disposto neste item, considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista entre o autor do projeto, pessoa física ou jurídica, e o licitante ou responsável pelos serviços, fornecimentos e obras, incluindo-se o fornecimento de bens e serviços a estes necessários.

6.7. Não poderão, ainda, participar desta licitação, as empresas que:

a) Estejam em processo de dissolução, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, falência, concordata, fusão, cisão ou incorporação;

b) Estejam cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA**;**

c) Tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

d) Não possui em seu estatuto ou contrato social, ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação;

e) Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no país; e

f) Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

SEÇÃO VI - DO CREDENCIAMENTO

7. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados neste RDC, em sua forma eletrônica.

8. Para ter acesso ao sistema eletrônico, as empresas interessadas em participar desta licitação deverão dispor de chave de identificação e de senha, obtidas junto ao Portal Comprasnet (endereço eletrônico: www.comprasnet.gov.br), onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento, regulamento e receber instruções e orientações para a correta utilização do sistema.

9. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este RDC.

10. O uso da senha de acesso pelo licitante no sistema eletrônico *"comprasnet"* é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao IFMA, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

11. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

SEÇÃO VII - DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

12. Esta licitação será processada e julgada pela Comissão Permanente de Licitação do IFMA - CPL/IFMA, nomeada consoante **Portaria nº 704, de 07 de março de 2013**.

13. A Comissão, composta de servidores qualificados pertencentes do quadro permanente do IFMA, é responsável pela licitação, desde a elaboração da minuta doe edital e do contrato até a conclusão da fase da habilitação, que dentre outras terá competência exclusiva de:

a) processar esta licitação, receber e responder a pedidos de esclarecimentos, receber e decidir as impugnações contra o instrumento convocatório;

b) receber, examinar e julgar as propostas conforme requisitos e critérios estabelecidos no instrumento convocatório;

c) classificar e desclassificar propostas nas hipóteses previstas neste edital;

d) receber e examinar os documentos de habilitação, declarando habilitação ou inabilitação de acordo com os requisitos estabelecidos neste edital;

e) receber recursos e, caso não reconsidere a decisão, encaminhá-los à autoridade competente;

f) dar ciência aos interessados das decisões adotadas nos procedimentos;

g) encaminhar os autos da licitação à autoridade competente para adjudicar o objeto, homologar a licitação e convocar o vencedor para a assinatura do contrato;

h) propor à autoridade competente a revogação ou a anulação da licitação;

i) propor à autoridade competente a aplicação de sanções;

j) É facultado à comissão de licitação, em qualquer fase da licitação, promover as diligências que entender necessárias; e

l) É facultado à comissão de licitação, em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo.

SEÇÃO VIII – DO PEDIDO DE ESCLARESCIMENTO E IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

14. Dos atos da Comissão de Licitação decorrentes da aplicação deste RDC caberão:

I - pedidos de esclarecimento e impugnações ao instrumento convocatório no prazo de:

a) até 5 (cinco) dias úteis antes da data de abertura das propostas;

II - recurso contra a anulação ou revogação da licitação;

a) Até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

III – aplica-se ás impugnações deste edital, as regras referentes à representação, à contrarrazão e a contagem de prazo, estabelecidas **na seção X – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS.**

SEÇÃO IX - DA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

15. A licitante deverá elaborar sua proposta de forma independente e com base neste Edital e seus anexos, e na visita para conhecimento das condições locais, sendo de sua exclusiva responsabilidade a leitura de todo o projeto básico e projeto executivo, dos quantitativos, levantar os custos dos serviços e tudo mais que for necessário para o cumprimento total das obrigações decorrentes da execução do objeto desta licitação, devendo observar o seguinte:

15.1. Proposta de Preços que atenda aos seguintes requisitos:

15.1.1. Conter todas as informações exigidas no modelo do **Anexo III** deste Edital, constando o preço proposto expresso em Reais (R$), em algarismos arábicos e por extenso, devidamente assinada por quem tenha poderes de representação, sem ressalvas, emendas, rasuras ou entrelinhas;

15.1.2. Fazer menção à modalidade e ao número do Edital desta Licitação, indicar o nome empresarial da licitante: número de inscrição no CNPJ, endereço completo, número(s) de telefone(s) e de fax e, se houver, *e-mail*;

15.1.3. Conter **Preço Global** proposto não superior ao **Preço Global de Referência** da Administração, indicando, distintamente, o custo total com a mão-de-obra e materiais, acrescidos do percentual do BDI – Bonificação e Despesas Indiretas;

a) Entende-se por **Peço Global de Referência** como sendo o valor do **Custo Global de Referencia** acrescido do percentual correspondente à Bonificação e Despesas Indiretas – BDI. (inciso VI, do art. 2º, do Decreto Federal nº 7.983/2013),

b) Considera-se **Preço Global** o valor total apurado na proposta de preços, ou seja, o somatório de todos os itens constantes da planilha de preços unitários acrescido do valor correspondente ao percentual da BDI.

15.1.3.1 O **Custo Global de Referencia** dos serviços será obtido a partir de composições de custos unitários previstas no projeto, menores ou iguais à mediana dos correspondentes nos custos unitários do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil (art. 3º, Decreto Federal nº 7.983/2013).

15.1.4. Indicar o prazo para a execução do objeto desta licitação, que não poderá ser superior a **480** *(quatrocentos e oitenta)* dias consecutivos;

15.1.5. Toda proposta entregue será considerada com prazo de validade de **120 (cento e vinte) dias**, a contar da data de sua apresentação, salvo se da mesma constar prazo superior, quando então prevalecerá este prazo.

a) Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, **120 (cento e vinte) dias**, e caso persista o interesse do IFMA, poderá ser solicitada prorrogação geral da validade das propostas de todas as licitantes classificadas, por mais **60 (sessenta) dias**;

15.2. Planilha de Custo Unitário de Referencia: que discrimine todos os serviços a serem executados e contenha as unidades de medição, quantitativos, preços unitários de todos os itens e subitens, subtotais, preço total de matérias e mão-de-obra, bem como o BDI e o preço global (preço total para execução do objeto da presente licitação acrescido do BDI) e que atenda aos seguintes requisitos:

15.3. A **Composição dos Custos Unitários** deverá representar todos os insumos, materiais, equipamentos, ferramentas, máquinas, mão-de-obra, encargos sociais e trabalhistas e outros componentes constantes de cada subitem de serviço.

15.3.1. Entende-se por **composição de custo unitário**, aquela que apresenta detalhamento do custo unitário do serviço que expresse a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários á execução de uma unidade de medida (inciso II, do art. 2º, Decreto Federal nº 7.983/2013).

15.3.2. A remuneração da mão-de-obra utilizada na composição dos custos unitários deverá ser a vigente na data da apresentação da proposta de preços;

15.3.3. Na formação do preço da proposta dos licitantes, poderá utilizar custos unitários superiores daqueles fixados pela Administração, desde que o preço global orçado e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, não sejam superiores ao valor calculado a partir do SINAPI para a região ou, na falta deste, o valor orçado pela Administração, incluindo o BDI (inciso I, do art. 13, Decreto Federal nº 7.983/2013);

15.3.3.1 Somente em condições especiais, **devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado**, elaborado por profissional habilitado, poderão os custos das etapas do cronograma físico-financeiro exceder o limite fixado neste subitem, sem prejuízo da avaliação e aceitação da Administração (§ 4º, inciso II, art. 42, do Decreto 7.581/2011).

15.3.4. A licitante poderá apresentar a **Composição dos Custos Unitários** para todos os itens, seguindo o modelo exemplificativo constante do **Anexo VII**, deste Edital.

15.4. O **Cronograma Físico-financeiro deverá** representar o desenvolvimento previsto para a execução total do objeto desta licitação em relação ao tempo, observado o prazo de execução proposto pela licitante e deverão conter as especificações físicas completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento, ao controle dos serviços, não se aplicando, a partir da assinatura do contrato e para efeito de execução, medição, monitoramento, fiscalização e auditoria, os custos unitários da planilha de formação do preço. Na elaboração do cronograma físico-financeiro entende-se como:

15.4.1. item – é a identificação de cada tipo de serviço representado por barras horizontais do cronograma;

15.4.2. etapa - é a parcela de execução dos itens de serviços em períodos mensais;

15.4.3 O Cronograma Físico-financeiro deverá constar:

a) indicação dos itens com respectivos valores

b) indicação das etapas com respectivos valores;

c) indicação do BDI relativo às etapas;

d) o valor total acumulado das etapas, monetário e percentual, incluído o BDI;

15.4.4. O Cronograma Físico-financeiro deverá ser obrigatoriamente, compatível com o prazo de execução proposto pela licitante e com o Orçamento Detalhado apresentado, tanto no que se refere as etapas quanto aos valores.

15.4.5. O percentual atribuído para cada etapa dos diversos itens deverá ser coerente com a complexidade e a interdependência dos serviços, refletindo a proporcionalidade e sequência das etapas em relação ao total do item.

15.4.6. Considerando que o critério para pagamento das parcelas exige etapas efetivamente concluídas, a licitante deverá preparar seu Cronograma Físico-financeiro de forma a refletir adequadamente o andamento esperado dos serviços.

15.4.7. O Cronograma apresentado pela administração constante do **Anexo II** deste Edital poderá ser utilizado como referencia para elaboração do Cronograma Físico-financeiro a ser apresentado pela licitante.

15.5. Os Encargos Sociais sobre a mão de obra são encargos obrigatórios exigidos pelas Leis Trabalhistas e Previdenciárias ou resultantes de Acordos Sindicais adicionados aos salários dos trabalhadores. **A licitante deverá elabora a composição dos encargos sociais com a desoneração instituída pela Lei nº. 12.844/2013**, podendo seguir a estrutura apresentada pelo IFMA, constante do **Anexo II**:

15.5.1. Os Encargos Sociais e Trabalhistas dividem-se em:

Grupo A - Encargos Sociais Básicos: (INSS; FGTS; Salário-Educação; SESI; SENAI; SEBRAE; INCRA; Seguro Contra Acidentes de Trabalho).

Grupo B - encargos que recebem incidência Encargos do Grupo "A": (aviso prévio trabalhado; Auxilio enfermidade; Férias e 1/3 de férias; Acidente de trabalho; 13° Salário; Licença paternidade/maternidade; férias sobre licença maternidade e Faltas justificadas).

Grupo C - encargos que não recebem incidência de encargos do Grupo "B": (multa por rescisão contrato de trabalho sem justa causa; Indenização adicional e Aviso prévio indenizado).

Grupo D – incidência do Grupo "A" sobre o Grupo "B": (incidência dos encargos do Grupo "A" sobre os itens do Grupo "B").

Grupo E – incidência do FGTS sobre o Aviso prévio Indenizado: (incidência do FGTS sobre o Aviso prévio Indenizado).

Grupo F – incidência do Grupo "A" sobre a Licença Maternidade: (incidência do Grupo "A", sobre os encargos da licença maternidade).

15.5.2. No caso do orçamento estimado do IFMA, foram adotados os valores constantes do Projeto Básico, que conduziram a um total de encargos sociais **de 87,49%** *(oitenta e sete virgula quarenta e nove por cento).*

15.6. A **Composição do BDI** – Bonificação e Despesas Indiretas deve seguir a Decisão do TCU, proferida no Acórdão nº 325/2007-Plenário, onde não deverá estar incluso qualquer despesas de custo direto dos serviços, como mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, canteiros, administração local, mobilização e desmobilização, etc., bem como atender as regras esculpidas no art. 9º, do Decreto Federal nº 7.983/2013, que determina que o BDI, deve evidenciar em sua composição, no mínimo:

a) taxa de rateio da administração central;

b) percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluindo aqueles de natureza direta e personalista que onerem o contrato;

c) taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

d) taxa de lucro.

15.6.1. Todos os licitantes deverão apresentar como parte integrante de suas propostas de preços, **composição analítica do BDI** (Bonificação e Despesas Indiretas), que poderá ser elaborada, seguindo, a estrutura apresentada pelo IFMA, constante do **Anexo II**.

15.6.2. A taxa do BDI será definida a partir da aplicação da seguinte fórmula:

BDI (%) = [(1/(1-IMP))*(1+ADM)*(1+DEF)*(1+RIS)*(1+ LB) - 1] x100

Onde as siglas significam:

- BDI = Bonificação e despesas indiretas;
- IMP = Impostos incidentes sobre o faturamento (PIS, COFINS e ISS);
- ADM = Administração central (gastos com despesas administrativas);
- DEF = Despesas financeiras, garantias e seguros;
- RIS = Riscos e imprevistos;
- LB = Lucro bruto.

15.6.3. O BDI, observado os percentuais máximos permitidos no **Acórdão TCU nº 2.369/2011-Planário**, deverá contemplar apenas os itens referentes à Despesa Indiretas (não confundir custos indiretos com despesas indiretas), tais como:

15.6.3.1 Tributos (Impostos incidentes sobre o faturamento – IMP).

Para o efeito da composição do BDI, deverão ser utilizados os tributos do Lucro Presumido, conforme segue:

I - Tributos Federais:

a) PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Financiamento da Seguridade Social).

NOTA: O IRPJ e a CSLL, conforme Acórdão do TCU nº 325/2007-Plenário, não deve compor o BDI.

II - Tributos Municipais:

a) Imposto Sobre Serviços - ISS.

NOTA: A licitante deve observar o código tributário municipal do local dos serviços.

15.6.3.2 Administração Central (gastos com despesas Administrativas) - ADM:

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

I - as despesas com a Administração Central são rateadas entre todos os serviços que estão sendo executados pela proponente, **devendo a licitante declarar, nos termos do Anexo IX,** o valor total das despesas que a mesma possui com a Administração Central.

15.6.3.3 Despesa Financeira, Garantias e Seguros – DEF

a) As despesas financeiras compreendem: perda monetária; juros; custos com garantias e seguros; despesas cartoriais; despesas com acervos técnicos, anuidades/ mensalidades com CREA ou CAU, SINDUSCON e associações de classe; emolumentos; despesas com legalização dos serviços, visitas técnicas, viagens comerciais, placas de responsabilidade técnica; etc.

15.6.3.4 Taxa de risco e imprevistos do empreendimento – RIS

a) A taxa de risco para **empreitadas por preço global** visa cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, defeito em projetos ou imperfeição, especificações deficientes, etc.

15.6.3.5 Lucro bruto ou Bonificação - LB

a) A taxa do Lucro ou Bonificação a ser atribuído no BDI não poderá ser superior ao percentual máximo correspondente ao valor dos serviços, atribuído através do **Acórdão TCU nº 2.369/2011-Planário**.

15.6.4. No caso do orçamento estimativo do IFMA, os percentuais definidos no Projeto Básico para a composição do **BDI,** após a aplicação da formula apresentada no subitem **15.6.2**, deste Edital, conduziram aos percentuais de **21,25%** *(vinte e um vírgula vinte e cinco por cento)***.**

15.6.4.1. Havendo aplicação inadequada da formula que determina o percentual do BDI, observadas as determinações no Acórdão TCU nº 2.369/2011 – Plenário, seus itens de composição serão reavaliados e adequados pela Comissão, desde que essas adequações não se transformem em vantagens para a licitante**.**

15.7. Ocorrendo divergência entre o preço constante da Composição de Custos Unitários e o do Orçamento Analítico; ou entre os preços unitários e subtotais, ou entre estes e o total; ou entre os subtotais as etapas; ou entre as etapas e as fases; ou entre os preços do Orçamento Analítico e do Cronograma Físico-financeiro, prevalecerão, em quaisquer dos casos, os primeiros.

16. Salvo quando aprovado o relatório técnico de que trata **o item 15.3.3.1,** o licitante da melhor proposta que apresentar valor superior ao indicado neste RDC, deverá adequar os custos unitários ou das etapas propostos aos limites admitidos neste edital, sem alteração do valor global da proposta final, sob pena de aplicação do disposto contido no art. 62, do Decreto nº 7.581/2011.

17. Erros resultantes de operações básicas de matemática (soma, multiplicação, subtração ou divisão) e no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

18. Considera-se erro no preenchimento da planilha, dentre outros, a indicação de alíquotas de tributos em patamares superiores aos estabelecidos na legislação tributária.

19. A falta de data e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante com poderes para esse fim. A falta de informações que conste em outro documento apresentado na licitação ou em banco de dados de acesso público poderá, também, ser suprida através de consulta a esse documento ou banco de dados;

20. Na elaboração da proposta ou na sua reelaboração em função da apresentação dos lances, a proponente não poderá propor valor ou percentual inferior àqueles instituídos/definidos por leis e/ou convenção coletiva de trabalho.

SEÇÃO X – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA NO SISTEMA ELETRÔNICO

21. Cientes e de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, as empresas, individual ou em consórcio, interessadas em participar deste RDC encaminharão proposta de preços, exclusivamente por meio de Sistema Eletrônico até a data e horário marcados para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

21.1. A interessada em participar deste RDC deverá cadastrar sua proposta, preenchendo, no sistema eletrônico, os seguintes campos:

a) Valor global ou total do item;

b) Descrição detalhada do objeto.

21.2. A licitante deverá, ainda, na opção **"Envia Anexo"** anexar a proposta de preços detalhada, descrevendo os serviços, as unidades, as quantidades e os preços unitários e totais ofertados para cada item e subitem de serviço, indicando, ainda, prazo de validade e quando aplicável, marca, modelo e garantia dos produtos , sob pena de desclassificação de sua proposta.

21.3. As propostas terão validade de **120 (cento e vinte) dias**, contados da data de abertura da Sessão Pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.

21.4. Fica vedado ao licitante identificar-se, no Sistema Eletrônico, quando do registro de sua proposta, sob pena de desclassificação do certame.

21.5. Para formulação da proposta de preços, o licitante deverá valer-se das quantidades estimadas pelo IFMA, constante do Projeto Básico, bem como dos preços dos insumos praticados na região, registrados no SINAPI.

21.6. Quaisquer despesas, tributos e custos diretos e/ou indiretos omitidos na proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo pleitos de acréscimos a esses ou a qualquer título, devendo os respectivos serviços serem fornecidos ao IFMA, sem ônus adicionais.

21.7. Não se admitirá proposta que apresentar preço simbólico, irrisório ou de valor zero, e incompatível com os preços de mercado.

21.8. Será desconsiderada quaisquer alternativas de preço, vantagem ou condição não prevista nesta Edital ou baseada nas ofertas das demais licitantes.

21.9. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

21.10. É incumbência da licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

21.11. Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta apresentada.

21.12. Após a abertura da sessão, em nenhuma hipótese o conteúdo da proposta, poderá ser alterado ou complementado, seja com relação às características técnicas, marcas, modelos, prazo de entrega, prazo de garantia e preço dos serviços, equipamentos e materiais ou de qualquer outra condição que importe modificação dos seus termos originais e leve a licitante a obter vantagens em relação às demais, ressalvadas as situações previstas neste Edital e as destinadas a sanar falhas formais, situações estas que serão analisadas pela Comissão de Licitação.

21.13. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

21.14. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.

21.15. Como condição para participar deste RDC, no momento do cadastramento da proposta a licitante deverá DECLARAR, em campo próprio do Sistema Eletrônico *"comprasnet"*, assinalando "sim" ou "não":

I - Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

a) a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte;

b) a omissão da licitante em informar que não mais se encontra na condição de empresa de pequeno porte ao Órgão competente, associada à opção "sim" para obtenção do tratamento favorecido nesta licitação, justifica a sua inabilitação (Sumula nº 84/2011/TCU).

II - Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

III - Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

IV - Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição.

V - Que a proposta foi elaborada de forma independente (Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2/2009.

21.16. As declarações serão visualizadas no próprio Sistema Eletrônico, dispensando-se assim, o envio do documento por *e-mail*, *fac-símile* ou via original.

21.17. O licitante responsabilizar-se-á por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no Sistema Eletrônico, assumindo suas propostas como firmes e verdadeiras, bem como os lances inseridos durante a Sessão Pública.

21.18. A apresentação da proposta implica na aceitação de todas as condições estipuladas neste Edital e seus anexos.

SEÇÃO XI - DA FORMULAÇÃO DOS LANCES

22. Aberta a Sessão Pública, por meio do sistema eletrônico, na data, horário e local indicado, a Comissão verificará a conformidade das propostas apresentadas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório quanto ao objeto e ao preço e desclassificará aquelas que não atenderem tais requisitos do edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico.

22.1. A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no Sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

22.1.1. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de julgamento.

23. O Sistema Eletrônico ordenará, automaticamente, as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão das etapas de lances.

24. A disputa de lances será realizada no modo combinado aberto/fechado.

25. A primeira etapa da disputa, ou seja, o **Modo de Disputa Aberto** será eliminatório, passando para a etapa seguinte (Modo de Disputa Fechado), apenas as **licitantes autoras das 3 (três) melhores propostas.**

26. Iniciada a primeira etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e o valor consignado no registro.

27. O lance deverá ser ofertado pelo valor global.

28. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

29. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser

de no mínimo 1% *(um por cento), o que corresponde à centésima parte do valor anteriormente proposto para a execução do objeto*

30. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com a norma deverão ser desconsiderados pela comissão de licitação, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação.

30.1. Na hipótese da ocorrência **do previsto neste item, as falhas** ser**ão** registrada**s** em campo próprio do sistema.

31. O licitante somente poderá oferecer lance com valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

32. Não serão admitidos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

33. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos (Art. 1º. IN nº 05 de 07 de novembro de 2013 da SLTI/MPOG).

33.1. O(s) lance(s) enviado(s) em desacordo com este item será (ão) descartados automaticamente pelo sistema (Art. 3º. IN nº 05 de 07 de novembro de 2013 da SLTI/MPOG).

33.2. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem acima, não será reiniciada a etapa de lances caso o Presidente da Comissão de Licitação tenha encerrado a sessão de julgamento (Art. 5º. IN nº 05 de 07 de novembro de 2013 da SLTI/MPOG).

34. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado.

35. No caso de desconexão da Comissão ou instabilidade do sistema no decorrer da etapa competitiva da Licitação e o sistema eletrônico permanecendo acessível aos licitantes, continuarão sendo recepcionados os lances.

36. Se a instabilidade do sistema ou a desconexão da comissão perdurarem por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa da Comissão aos participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.

37. A etapa de lances da sessão pública será encerrada por decisão da Comissão. O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

38. Caso a licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta para se classificar entre as três melhores ofertas para participar da etapa seguinte e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.

39. As licitantes autoras das 3 (três) melhores propostas da primeira fase se habitam a apresentar proposta final, desta feita, no Modo de Disputa Fechado e as demais licitantes serão eliminadas.

40. Iniciada a segunda etapa competitiva, as 3 (três) licitantes detentoras das melhores propostas deverão encaminhar um novo lance com valor inferior ao anteriormente ofertado, exclusivamente, por meio do sistema eletrônico. O sistema ordenará automaticamente as propostas da menor para maior oferta.

41. Encerrada a etapa de lances no modo de disputa fechado, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, dos portes das empresas participantes. O sistema identificará em coluna própria as microempresas, empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.204, de 2007.

41.1. Nessas condições, as propostas de microempresas, empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta ou lance de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

42. A microempresa, empresa de pequeno porte melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para o desempate ficto, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, **no prazo de 10 (dez) minutos**, contados após a convocação automática para tanto.

43. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido ou não cubra a oferta da licitante mais bem classificada, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

44. No caso de equivalência dos valores apresentados pela microempresa, empresa de pequeno porte e equiparados que se encontrem em situação de empate ficto, será realizado sorteio para que se identifique a primeira que poderá apresentar melhor oferta.

SEÇÃO XII – DO DESEMPATE

45. Após o exercício de preferência de que trata o item 41, esteja configurado empate em primeiro lugar, será realizada **disputa final** entre as licitantes empatadas, que poderão apresentar nova proposta fechada.

45.1. Mantido o empate após a **disputa final** de que trata este item, as propostas serão ordenadas segundo o desempenho contratual prévio dos respectivos licitantes, levantados através de ocorrências registradas no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, sendo as licitantes posicionadas na seguinte ordem decrescente:

a) empresa sem registro de ocorrências no SICAF,

b) empresas com registro de advertências no SICAF,

c) empresas com registro de multas no SICAF,

d) empresas com registro de advertências e multas no SICAF.

45.2. Caso a regra prevista no subitem **45.1** não solucione o empate, será dada preferência:

a) produzidos no País;

b) produzidos ou prestados por empresas brasileiras; e

c) produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

45.3. Caso persista o empate, será realizado sorteio em ato público, onde os licitantes serão convocados especialmente para tal fim.

46. O licitante que apresentou a melhor proposta de lance e/ou apresentou proposta com erro sanáveis deverá reelaborar e apresentar à Comissão de licitação, por meio eletrônico, no prazo de 3 (três) dias uteis, contados da convocação, todos os documentos relacionados Seção IX – Da Elaboração da Proposta, Subitens 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 e 15.6, com os valores adequados ao lance vencedor.

SEÇÃO XIII – DA CLASSIFICAÇÃO E JULGAMENTO DA PROPOSTA

47. Encerrada a etapa de lances e depois da verificação de possível empate, a Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar **quanto ao preço**, **conformidade, a sua exequibilidade, bem como quanto ao cumprimento das especificações do objeto.**

47.1. Quanto ao preço:

47.1.1. A análise dos preços ofertados será realizada em função da **economicidade**.

47.1.2. A análise da **economicidade** da proposta será aferida com base nos custos globais e unitários.

a) O valor global da proposta não poderá superar o orçamento estimado pelo IFMA.

b) O orçamento estimativo é resultante da composição dos custos unitários diretos do sistema de referência utilizado, acrescida do percentual de BDI.

c) A licitante poderá utilizar custos unitários superiores em até 10% (dez por cento) daqueles fixados pela Administração, desde que o preço global orçado e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, não sejam superiores ao valor calculado a partir do SINAPI para a região ou, na falta deste, o valor orçado pela Administração, incluindo o BDI (inciso I, art. 13, do Decreto nº 7.983/2013);

d) Em situações especiais, devidamente comprovadas pelo licitante em relatório técnico circunstanciado aprovado pelo IFMA, poderão ser aceitos custos unitários e das etapas superiores aos limites fixados neste edital.

47.2. Quanto à conformidade da proposta:

47.2.1. A conformidade da proposta será verificada pelo atendimento das condições estabelecidas na **Seção IX - Da Elaboração da Proposta, deste Edital.**

47.3. Quanto a exequibilidade:

47.3.1. Para efeito deste item, exequível é a proposta não considerada inexequível ou que tenha sua exequibilidade demostrada.

47.3.2. Consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a setenta por cento do menor dos seguintes valores:

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a cinquenta por cento do valor do orçamento estimado pela administração pública, ou

b) valor do orçamento estimado pela administração pública.

47.3.2. Quando for observada proposta inexequível, a Comissão deverá conferir ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade. Neste caso, o licitante deverá demonstrar que o valor da proposta é compatível com a execução do objeto licitado no que se refere aos custos dos insumos e aos coeficientes de produtividade adotados nas composições de custos unitários.

49.3.3. A análise de exequibilidade da proposta não considerará materiais e instalações a serem fornecidos pelo licitante em relação aos quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração, desde que a renúncia esteja expressa na proposta.

47.4. Quanto ao cumprimento das especificações do objeto:

47.4.1. A proponente ao elaborar sua proposta deverá observar as especificações do objeto, bem como de todos os itens e subitens que compõem a planilha de quantidades levantada pela administração.

47.4.2. A análise do cumprimento das especificações do objeto, além de verificar as especificações dos serviços e materiais constantes da planilha de preço, será observada as unidades e quantidades ofertadas pelo proponente, bem como, o cumprimento das condições, fornecimento e prestação dos serviços.

48. Encerramento da fase de apresentação de **propostas serão classificadas as propostas por ordem decrescente de vantajosidade**.

48.1. Quando a proposta mais bem classificada estiver acima do orçamento estimado, a comissão poderá negociar com a licitante, condições mais vantajosas para o IFMA.

48.2. A negociação de que trata o subitem anterior poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

48.3. No caso de negociação de preços mais vantajosos para a **Administração o Orçamento estimativo do IFMA poderá ser tornado público (Acórdão n.º 306/2013-Plenário).**

49. Encerrada a etapa competitiva do processo, serão divulgados os custos dos itens e das etapas do orçamento estimado que estiverem abaixo dos custos ou das etapas ofertados pelo licitante da melhor proposta, para fins de reelaboração da planilha com os valores adequados ao lance vencedor, na forma prevista no art. 40, § 2º, do Decreto nº 7.581/2011.

50. Encerrado o julgamento, será disponibilizada a respectiva ata, com a ordem de classificação das propostas.

51. A melhor proposta apresentada SERÁ DESCLASSIFICADA, quando:

51.1. Conter vícios insanáveis;

51.1.1. Dito vícios insanáveis, dentre outros, aqueles que apresentarem desvio, reserva, omissões ou erro que:

a) afetem o alcance, a qualidade ou a execução do objeto desta licitação,

b) limitem os direitos da Administração ou as obrigações do proponente em consequência da celebração do contrato,

c) afetem a competitividade entre as licitantes que apresentaram proposta, ou mude após a conclusão da etapa competitiva a ordem dos preços ofertados para esta licitação, salvo, neste ultimo caso, as questões previstas neste Edital,

d) que deixarem de observar os princípios constitucionais da isonomia e da promoção do desenvolvimento nacional sustentável, bem como os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade e da moralidade e os que lhes são correlatos.

51.2 Não obedecer às especificações técnicas previstas no instrumento convocatório e respectivos anexos;

51.3. Apresentar preço manifestamente inexequível e não tenha sua exequibilidade demonstrada; ou

51.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.

51.6. A Comissão poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante que ela seja demonstrada.

51.7. Permaneçam com os preços unitários ou das etapas ou o preço global superior aos limites máximos admitidos nesta **Licitação** conforme previsão constante no **caput** do art. 9º, do Decreto 7.581/2011.

51.8. Quando convocado, deixar de apresentar quaisquer dos documentos devidamente adequados aos lances relacionados nos **subitens 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5 e 15.6, da Seção IX** (Proposta de preços, Planilha de Custo Unitário de Referencia, Planilha de composição dos custos unitários, Cronograma Físico-financeiro, Composição dos Encargos Sociais e Composição do BDI), todos deste edital.

51.9. Será rejeitada a proposta de preços do licitante que não admitir a correção de erros aritméticos sanáveis constantes da proposta de preços, planilha orçamentária, planilha do BDI, planilha de encargos sociais e cronograma físico-financeiro.

51.10. Será também desclassificada a proposta de preços que, para a sua viabilização, necessite de vantagens ou subsídios que não estejam previamente autorizados em lei e à disposição de todos os concorrentes.

52. Em caso de necessidade de esclarecimentos complementares, a Comissão poderá efetuar diligencias, na forma do § 3º, do art. 43 da Lei 8.666/93, dentre outras, as seguintes:

52.1. Questionamentos junto à proponente para a apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade, a qual deverá responder no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis;

52.2. Levantamento e verificação de informações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, obrigacionais e contratuais junto aos órgãos públicos, entidades ou conselhos de classe, sindicatos e empresas privadas; e,

52.3. Demais verificações que por ventura se fizerem necessárias.

SEÇÃO XIV - DA HABILITAÇÃO

53. Os documentos de habilitação serão exigidos apenas da licitante classificada em primeiro lugar.

54. Em caso de inabilitação da primeira classificada será avaliado os documentos de habilitação da licitante subsequente da ordem de classificação.

55. A licitante convocada deverá, via e-mail **cpl@ifma.edu.br,** apresentar no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, os Documentos a seguir:

55.1. Habilitação Jurídica:

55.1.1. Registro Comercial, no caso de empresa individual;

55.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores. Os documentos referidos nesta alínea deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

55.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

55.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

55.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista:

55.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

55.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuinte municipal, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do contrato social;

55.2.3. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do contrato social;

55.2.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais e Certidão Quanto à Dívida Ativa da União) ou outra equivalente, na forma da lei;

55.2.5. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante ou outra equivalente, na forma da lei;

55.2.6. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante ou outra equivalente, na forma da lei;

a) caso a licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

55.2.7. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

55.2.8. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

55.2.9. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

55.2.10. Os documentos referentes às **Regularidades Fiscais e Trabalhistas**, emitidos através da rede mundial de computadores, a critério da CL/IFMA, poderão ser validados ou confirmados na sessão da licitação.

55.3. Qualificação Econômico-Financeira:

55.3.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, que comprovem a **boa situação financeira da empresa**, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados a mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta.

55.3.1.1 o **balanço patrimonial e as demonstrações contábeis** deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

55.3.1.2 a **boa situação financeira da empresa** será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), os quais devem ser maior que 1,00, resultante da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{}$$

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

$$\frac{}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

a) as fórmulas dos índices contábeis referidos deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço.

b) caso o memorial não seja apresentado, a Comissão de Licitação efetuará os cálculos.

c) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.

d) a exigência dos índices que indicam a boa situação financeira das licitantes visa preservar a Administração em razão da complexidade e alto valor econômico e social dos serviços a ser contratada.

55.3.1.3 No caso de empresa constituída há menos de 1 (um) ano, deverá apresentar o balanço de abertura devidamente registrados na Junta Comercial, devidamente assinado por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou pelo seu representante legal.

55.3.2. As licitantes individuais e os consócio formados por microempresas e empresas de pequeno porte, deverá comprovar Patrimônio Líquido ou Capital Social, de no mínimo, igual a **10% (dez por cento)**, do valor estimado da contratação, relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização até aquela data através de índices oficiais;

a) para os consócios participantes desta licitação, que não sejam formados em sua totalidade por microempresas e empresas de pequeno porte, a comprovação de que trata este item será de **12% (doze por cento)** (alínea "a", inciso IV, do art. 51, do Decreto nº 7.581/2011)**.**

55.3.3. A licitante deverá apresentar, **Relação de Compromissos Assumidos** (contratos de prestação de serviços de engenharia em execução), que importem em diminuição da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira, calculada em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação, de acordo com disposto na Lei nº 8.666/93, art. 31, §4, conforme o modelo constante do **Anexo VIII** deste edital;

a) Caso a licitante não possuir nenhum contrato em vigor, a mesma deverá apresentar a Declaração, sem preenchimento, assinalando e assinado em local apropriado, informando que não possui contrato que importe na diminuição da sua capacidade operacional ou absorção da disponibilidade financeira;

55.3.4. Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial, com data de emissão em até **180 (cento e oitenta) dias** que antecede a data de abertura do envelope de habilitação, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

55.4. A licitante que se encontre com habilitação parcial regular no sistema SICAF, poderá **OPTAR** por serem verificados a regularidade dos documentos referentes à **Habilitação Jurídica, a Regularidade Fiscal e a Qualificação Econômico- Financeira, no Sistema Unificado de Cadastro de Fornecedores - SICAF**, devendo, quando convocada pela comissão para apresentação da documentação, informar via sistema (chat) tal opção.

55.4.1. Para as licitantes que OPTAREM pelo SICAF para verificação da regularidade da Habilitação Jurídica, a Regularidade Fiscal e a Qualificação Econômico-Financeira, serão examinadas por meio de consulta on-line no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores - SICAF, nos termos do Decreto n.º 3.722, de 09/01/2001, do Decreto n.º 4.485, de 25/11/2002, e da Instrução Normativa n.º 5, de 21/07/95, do extinto Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado – MARE.

55.4.2. Mesmo sendo optante pelo SICAF, devido esse Sistema não contemplar e/ou não fornecer às informações necessárias para uma avaliação da qualificação econômico-financeira das empresas nos termos exigidos deste edital (verificação do patrimônio líquido) e face às orientações do TCU (sumula 84/2011) e o tratamento diferenciado contido na LC 123/06, as licitantes deverão apresentar no envelope de documentação:

a) Certidão Negativa de Falência, Concordata ou Recuperação Judicial ou Extrajudicial, expedida pelo órgão distribuidor da sede da licitante (exigência em função do SICAF ter validade de 1 (um) ano e a certidão 180 dias e devido o Sistema admitir a regularidade das empresas sem a atualização dessa certidão ou sua apresentação); e,

b) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, devido esta Certidão não compor o rol da documentação do SICAF.

c) Relação de Compromissos Assumidos (contratos de prestação de serviços de engenharia em execução), conforme o modelo constante do **Anexo VIII** deste edital;

d) Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE, do último exercício social já exigível.

55.5. Qualificação Técnica - As capacidades técnica operacional e profissional foram definidas em razão da identificação dos serviços de maior relevância técnica e valor significativo na obra. A capacidade Técnico-operacional, em atendimento ao principio da razoabilidade e por entender que o quantitativo exigido representa aptidão para execução dos serviços, será exigido da licitante para comprovação de qualificação técnica (**para verificação da capacidade técnica da licitante**), o seguinte:

55.5.1. Capacidade técnico-operacional:

I - Registro ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA e/ou Conselho Arquitetura e Urbanismo – CAU, com validade na data de recebimento da "DOCUMENTAÇÃO", onde conste a área de atuação compatível com a execução dos serviços objeto do Edital, emitida pelo CREA ou CAU da jurisdição da sede da licitante.

II - apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante da obra, desde que o contratante não seja a própria licitante ou empresa do mesmo grupo econômico ou tenham sócios em comum (Acordão TCU nº 608/2005-Plenário), em nome do licitante, que demostre que a mesma executou de modo satisfatório as quantidades dos seguintes serviços:

a) De um total de 58.804,00 m2, apresentar pelo menos 20.000,00 kg (vinte mil quilos) de **estrutura metálica para cobertura (ou similar)**, numa mesma edificação ou num mesmo contrato ou ainda concomitantemente;
b) De um total de 3.375,00 m2, apresentar pelo menos 1.000,00 m² (hum mil metros quadrados) de **assentamento de piso alta resistência korudur (ou similar),** numa mesma edificação ou num mesmo contrato ou ainda concomitantemente;

II – Declaração de Visita: para inteira-se de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto desta licitação, a empresa interessada deverá visitar o local da obra/serviços e apresentar declaração, conforme modelo constante do **Anexo IV.**

55.5.2 Capacidade técnico-profissional:
I - Comprovação da licitante de possuir em seu corpo técnico, na data da apresentação da proposta, profissional (is) de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor(es) de **atestado(s) de responsabilidade técnica** por execução dos seguintes serviços:

a) de estrutura metálica para cobertura (ou similar);

b) de assentamento de piso de alta resistência korudur (ou similar);

II - A comprovação de vínculo profissional, para atendimento do **subitem 54.5.2,** se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante como contratante ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio ou do contrato de trabalho ou de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

III - Objetivando oferecer agilidade na análise da documentação apresentada para atendimento da capacidade técnico-operacional e profissional a licitante deverá identificar, preferencialmente, por marca-texto ou grifo ou seta ou sinalizar, na própria certidão os serviços para o qual apresentou o(s) atestado(s).

IV - Será admitido com comprovação da capacidade técnica, atestados de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

V - Será admitida a comprovação de capacidade técnica através de serviços em andamento, desde que o percentual executado do contrato não seja inferior a 80% (oitenta por cento) do seu total. Neste caso, o Atestado ou a Declaração deve informar, ainda, o percentual executado dos serviços.

VI - Os Atestados de Capacidade Técnica devem ser fornecidos pelo proprietário dos serviços ou dos serviços e consignar, no mínimo, as seguintes informações: especificação dos serviços e quantidades executadas, prazos de execução, período de execução, nome do proprietário

dos serviços ou serviços, nome contratante (se diferente do proprietário), nome do contratado, nº do contrato relacionado aos serviços executados e nome responsável técnico (Acórdão TCU 214/2005-Plenário).

VII - No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei n° 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

55.6. Declarações:

55.6.1. Declaração indicando o nome, CPF e nº do registro na entidade profissional competente **do responsável técnico** que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta **Licitação** (**Anexo V)**. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar dos atestados de capacidade técnica apresentados para esta licitação;

55.6.2. Declaração indicando o rateio da Taxa de Administração Central, entre as obras que se encontram em execução, conforme modelo constante do **anexo IX**.

55.7. Documentação complementares:

55.7.1. Serão providenciadas pela Comissão de Licitação, como documentos complementares de verificação da regularidade das licitantes ou confirmação de declarações apresentadas, as consultas aos sistemas:

a) Consulta ao sistema SICAF, ao CNJ e ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS para verificação de eventuais sanções cujo efeito torne-a proibida de participar e contratar com a Administração Publica (*Acórdão n.º 1.793/2011-Plenário*).

b) Consulta ao Portal da Transparência para verificação de recursos financeiros recebidos pela licitante (para a concessão do beneficio previsto na LC 123/06).

55.7.2. As empresas reunidas em CONSÓRCIO deverão apresentar:

a) comprovação do compromisso público ou particular, subscrito pelos licitantes, estabelecendo a constituição do consórcio e definindo a respectiva participação e responsabilidade de cada consorciado, na forma estabelecida no artigo 51 do Decreto nº 7.581/2011 e condições fixadas no **item 5.2, deste edital**.

56. Toda a DOCUMENTAÇÃO emitida em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no Cartório de Títulos e Documentos. Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados no Cartório de Títulos e Documentos.

57. O representante legal que assinar pela empresa licitante os documentos de habilitação e proposta, deverá estar credenciado para esse fim, e ser comprovado se a Comissão de Licitação vier a exigir.

58. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

58.1. Em nome da licitante, e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo:

58.1.1. Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou

58.1.2. Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

58.1.3. Datados dos últimos 180 (cento e oitenta) dias até a data de abertura da licitação, quando não tiver prazo estabelecido pelo órgão/empresa competente expedidor (a) e quando não se enquadram no prazo de que trata este item os documentos que, pela própria natureza, não apresentam prazo de validade, que é o caso dos atestados de capacidade (responsabilidade) técnica.

58.1.4. Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

58.1.5. Os atestados de capacidade técnica-operacional poderão ser apresentados com o nome e CNPJ da matriz e/ou da (s) filial (ais) da licitante.

58.2. Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

58.2.1. Caso a Comissão não logre êxito em obter a certidão correspondente através do sítio oficial, ou na hipótese de se encontrar vencida no referido sistema, a licitante será convocado a encaminhar, **no prazo indicado pela Comissão**, documento válido que comprove o atendimento das exigências deste Edital, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

59. Os documentos exigidos para habilitação relacionados neste edital, deverão ser apresentado pelo licitante mais bem classificado, via e-mail ***cpl@ifma.edu.br*** no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, após convocação da Comissão no sistema eletrônico.

60. Verificado o atendido da documentação com os requisitos do edital, a Comissão solicitará que seus originais sejam remetidos no **prazo de 3 (três) dias uteis, para o endereço: Avenida Castelo Branco nº 789, Sala nº 22, Bairro São Francisco - CEP.65.000000, São Luís – Maranhão.** Os documentos poderão ser por qualquer processo de cópia reprográfica, autenticada por tabelião de notas, ou por servidor da Administração, desde que conferido(s) com o original, ou publicação em órgão da imprensa oficial, para análise, no prazo de 3 (três) dias uteis, após convocação no sistema eletrônico.

61. As cópias dos documentos que necessitarem de autenticação poderá ser realizada pela **Comissão de Licitação**, a partir da apresentação dos originais, nos horários de expediente dos dias úteis, no endereço indicado no subitem anterior.

62. Se a menor proposta ofertada for de microempresa ou empresa de pequeno porte e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal, será

assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, para comprovar a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. A critério da Administração, o prazo poderá ser prorrogado por igual período.

62.1. A não envio ou regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

63. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a Comissão do RDC suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

64. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

65. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para julgamento da proposta subsequente.

66. Será inabilitada a licitante que:

66.1. Deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação ou os que se apresentarem em desacordo com o estabelecido neste Edital ou com irregularidades não sanáveis, não se admitindo complementação posterior.

66.2. Tenha apresentado resultado igual ou menor que 1,00 em qualquer dos seguintes índices contábeis: Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC).

66.3. Não tenha comprovado o patrimônio líquido ou o capital social no percentual mínimo estabelecido no instrumento convocatório.

66.4. Tenha omitido a informação de que não se encontra mais na condição de empresa de pequeno porte e declarado o interesse em obter o tratamento favorecido de que tratam os arts. 44 e 45 da LC 123/2006, para esta licitação (Sumula nº 84/2011/TCU).

66.5. Esteja cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o IFMA;

66.6. Tenha sido declarada inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

67. Da sessão pública do RDC divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico *comprasnet*.

SEÇÃO XV– DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

68. Haverá fase recursal única, somente após o término da fase de habilitação.

68.1. Declarado o licitante vencedor, a Comissão de Licitação abrirá o prazo de **30 (trinta) minutos corridos** para que o(s) licitante(s) participante(s) da licitação que se sentir(em) prejudicado(s), inclusive aquele(s) desclassificado(s) e/ou inabilitado(s), para, **motivadamente em campo apropriado do sistema Comprasnet, Registrar a sua Intenção de Recorrer, sob pena de preclusão do direito.**

68.2. O(s) recurso(s) será(ão) apresentado(s) no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata, em face:

a) do ato de habilitação ou inabilitação de licitante;

b) do julgamento das propostas;

c) da anulação ou revogação da licitação;

68.1.2. Representações, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data da intimação, relativamente a atos de que não caiba recurso hierárquico.

68.1.3. O prazo para apresentação de contrarrazões será o mesmo do recurso e começará imediatamente após o encerramento do prazo recursal.

68.1.4. É assegurado aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

68.1.5. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

68.1.6. Os prazos acima previstos iniciam e expiram exclusivamente em dia de expediente no âmbito do IFMA.

68.2. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da Comissão de RDC, cabendo a esta reconsiderar sua decisão no prazo de 5 (cinco) dias úteis ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão do recurso ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do seu recebimento.

68.3. O recurso interposto contra os atos praticados pela Comissão Permanente de Licitação - CPL deverá ser protocolizado no serviço de protocolo da Reitoria do Instituto Federal do Maranhão, situado à Avenida Castelo Branco nº 789, São Francisco – CEP: 65.000-000 - São Luís/MA e dirigido ao Reitor do Instituto Federal do Maranhão, por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhá-lo devidamente informado àquela autoridade. Neste caso, a decisão deverá ser proferida dentro de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

68.4. O acolhimento de recurso implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

SEÇÃO XVI - DO ENCERRAMENTO, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

69. Finalizada a fase recursal, a Comissão poderá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado.

70. Exaurida a negociação o procedimento licitatório será encerrado e os autos encaminhados à autoridade superior, que poderá:

a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades que forem supríveis;

b) anular o procedimento, no todo ou em parte, por vício insanável;

c) revogar o procedimento por motivo de conveniência e oportunidade; ou

d) adjudicar o objeto, homologar a licitação e convocar o licitante vencedor para a assinatura do contrato, preferencialmente em ato único.

71. Convocado para assinar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, o interessado deverá observar os prazos e condições estabelecidos, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas em lei.

71.1. É facultado à administração pública, quando o convocado não assinar o termo de contrato, ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo e condições estabelecidos:

I - revogar a licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas na Lei nº 8.666, de 1993, e no Decreto nº 12.462/2011(inciso I, art. 62, do Decreto nº 7581/2011); ou

II - convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pelo licitante vencedor(inciso II, art. 62, do Decreto nº 7581/2011).

72. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do inciso II deste item, o IFMA poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estes, desde que o respectivo valor seja igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório(parágrafo único, art. 62, do Decreto nº 7581/2011);.

SEÇÃO XVII - DOS SEGUROS E DAS GARANTIAS

73. Nos termos definido na Minuta do Contrato **(Anexo – I**) a ser celebrado com a licitante vencedora, a contratada deverá fazer em companhia idônea ou e apresentar ao IFMA:

73.1. Seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo a sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice;

74. Além dos seguros acima, a contratada deverá apresentar **garantia de execução contratual**, em favor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, **correspondente a 5% (cinco por cento) do seu valor global**, numa das modalidades previstas

no parágrafo primeiro, do artigo 56, da Lei 8.666/93, observada as regras constantes do contrato.

75. A qualquer que seja a modalidade da garantia apresentada, não poderá excluir a responsabilidade da contratada quanto aos pagamentos de débitos referente a encargos fiscais, previdenciários e trabalhistas relacionados com o presente contrato, tais como: INSS, FGTS, impostos, salários, vales-transporte, vales-refeição, verbas rescisórias e/ou quaisquer outras obrigações não cumpridas com relação a execução do presente contrato previstas no ordenamento jurídico do país.

75.1. A garantia ofertada cobrirá, ainda, o pagamento de prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas; Prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato; multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada**.**

76. As despesas com seguradoras, instituições bancárias e outras, referente aos seguros e/ou garantias, apresentadas deverão compor nos preços do BDI da contratada no item **"Despesa Financeira, Garantias e Seguros"**.

SEÇÃO XVIII – DA CONTRATAÇÃO E SUBCONTRATAÇÃO

77. As obrigações decorrentes da presente licitação serão formalizadas por instrumento de contrato, conforme minuta constante do **Anexo I** deste Edital, celebrado entre o Instituto Federal do Maranhão e a licitante vencedora, que observará os termos da Lei no 8.666/93, as regras especificas da Lei 12.462/2011, do Decreto nº 7581/2011, este edital e demais normas pertinentes.

77.1. A licitante vencedora terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da devida convocação, para celebrar o referido contrato, do qual farão parte o Edital, incluídos os seus Anexos e os respectivos documentos de habilitação e proposta de preços.

77.1.1. O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

77.1.2. Se a licitante vencedora não assinar o termo de contrato no prazo estabelecido, é facultado ao IFMA convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação para o objeto desta licitação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições ofertadas pelo licitante vencedor, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação, independentemente da cominação prevista nesta Licitação, bem como, no art. 81 da Lei n.º 8.666/93.

77.1.3. Se nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos previstos no subitem anterior, o IFMA poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas por estes, desde que o respectivo

valor ofertado não seja superior ao orçamento estimado para a contratação, inclusive quanto aos preços atualizados nos termos do instrumento convocatório.

77.2. Exceto as licitantes remanescentes convocadas para celebrar contrato nas condições previstas no item **77.1.2**, a recusa injustificada da convocada em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo IFMA, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas, prevista na **Seção XXIV,** bem com, as sanções constantes do art. 87, incisos II e III, da Lei n.º 8.666/93.

77.3. O contrato resultante da presente licitação só terá validade depois de assinado pelo representante do Instituto Federal do Maranhão e eficácia depois de publicado, por extrato, no "Diário Oficial da União", de conformidade com o disposto no parágrafo único do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

77.4. Antes da assinatura do instrumento de contrato a convocada deverá apresentar "Visto no CREA/MA ou CAU/MA", em nome da licitante e do(s) profissional(is) por ela indicado(s) para execução dos serviços, no caso deste(s) ou daquela possuir domicílio fora do Estado do Maranhão, conforme previsto no artigo 69, da Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

77.5. Caso o proponente homologado não estiver inscrito no SICAF, o seu cadastramento deverá ser feito por qualquer Órgão credenciado da Administração Federal, sem ônus para o proponente, antes da contratação, com base no reexame da documentação apresentada para habilitação, devidamente atualizada.

77.6. Antes da celebração do instrumento de contrato, a comprovação de regularidade do cadastramento e habilitação parcial no SICAF, será verificada pelo Instituto Federal do Maranhão, por meio de consulta "on-line" ao sistema, devendo seu resultado ser impresso e juntado ao processo.

77.6.1 No caso da licitante apresentar irregularidade no seu cadastramento e habilitação parcial no SICAF, a assinatura do contrato ficará suspensa até a devida regularização por parte da licitante, observando-se o prazo para aplicação de multas pertinentes.

78. A licitante vencedora se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições apresentadas durante o certame, particularmente às referentes aos responsáveis técnicos indicados.

79. Sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, a Contratada poderá, durante a execução do contrato, subcontratar partes dos serviços, no percentual definido na Minuta do Contrato, sendo vedada a subcontratação total do objeto, bem com das parcelas dos serviços que a licitante apresentou, na fase de habilitação, atestado de capacidade técnica-operacional de que trata o **subitem 54.5.1, deste Edital.**

79.1. A subcontratação de serviços somente poderá ocorrer com empresas e/ou profissionais devidamente registradas no CREA ou CAU, com qualificação técnica compatível com o serviço que pretenda executar e preencha os requisitos de regularidade jurídica, fiscal e qualificação técnica compatível de acordo com as exigências deste edital.

79.2. Para a licitante que pretenda subcontratar parte dos serviços, deverá preencher no campo apropriado do sistema eletrônico as informações requeridas da sua subcontratada para que seja verificada a regularidade da habilitação jurídica, regularidade fiscal e a qualificação técnica necessária à execução da parcela da obra ou do serviço subcontratado, conforme exigência deste edital.

79.3. A subcontratação deverá, ainda, observar as regras contidas na minuta do contrato **(Anexo I)**.

79.4. A subcontratação não exclui a responsabilidade do contratado perante a administração pública quanto à qualidade técnica da obra ou do serviço prestado.

SEÇÃO XIX - DA EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

80. Durante a execução do contrato a ser celebrado, a Contratante e a Contratada deverão observar, rigorosamente todos os encargos previstos na **Minuta do Contrato (Anexo – I)**, projeto básico e executivo, o edital, a proposta vencedora e demais normas aplicadas ao objeto desta licitação.

81. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante do Instituto Federal do Maranhão - IFMA especialmente designado pela autoridade contratante, podendo ser auxiliado por empresa especializada a ser contratada para esse fim, observado o constante na Clausula Oitava da Minuta do Contrato **(Anexo I)**.

SEÇÃO XX - DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

82. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto da presente licitação, **até limite previsto no § 1º, do art. 65, da Lei 8.666/93, quando ocorrerem as situações previstas no inciso I, alíneas "a" e/ou "b", do mesmo artigo,** observada as regras contidas na Clausula Décima do **Anexo I** deste Edital (Minuta do Contrato).

83. Mantidos os critérios estabelecidos neste edital, a **contratada concordará com a adequação do projeto básico, desde que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, não ultrapassem, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993** (Inciso III, art. 42, do Decreto nº 7.581/2011);

83.1. A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilha elaborada pelo IFMA, mantendo-se, em qualquer aditivo contratual, a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado pela administração e o valor global contratado, observados os limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 (§7º do art. 42, do Decreto nº 7.581/2011);

83.1.1. Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, poderão os custos das etapas do aditivo exceder o limite fixado neste item (inciso II, §4º, art. 42, do Decreto nº 7.581/2011).

SEÇÃO XXI – DO REAJUSTE E DO REEQUILÍBRIO DO CONTRATO

84. Os preços dos serviços do presente contrato, poderão ser reajustados após 12 (doze) meses, contatos a partir da **data da apresentação da proposta**, mediante solicitação da CONTRATADA.

84.1. Para a concessão do reajuste será levado em consideração as variações dos custos de produção dos insumos e serviços utilizados na industria da construção civil para o período, medido através Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil – SINAPI da região.

84.2. A solicitação de reajuste deverá está acompanhada, ainda, de memória de cálculo com os devidos demonstrativos das variações dos preços dos itens remanescentes do contrato, para apreciação e aprovação da Administração.

85. O restabelecimento da relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços, conforme estabelece na alínea "d", do artigo 65 da Lei nº 8666/93, será concedida, mediante acordo entre as partes.

85.1. O pedido de reequilíbrio do contrato de que trata este item, deverá ser provocado pela licitante contratada, mediante justificativas devidamente fundamentadas, anexando documentos comprobatórios de tais ocorrências para apreciação e avaliação da Administração.

85.2. Qualquer serviço a ser realizado fora do horário normal dos seus empregados não implicará nenhuma forma de acréscimo ou majoração do preço pactuado para a execução dos serviços, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem, ainda, "horas-extras" ou "adicionais - noturnos", uma vez que a licitante vencedora se obrigará a dimensionar o horário dos trabalhos de acordo com os parâmetros estabelecidos neste contrato.

SEÇÃO XXII - DOS ENCARGOS DO IFMA E DA LICITANTE VENCEDORA

86. São encargos da contratada e da contratante, os constantes da Clausula Sétima do Anexo I (Minuta de Contrato) deste Edital.

86.1. A contratada deverá observar as normas e regulamentos sobre edificações públicas, o Projeto Básico e respectivo anexos, bem como, assumir integramente suas responsabilidades e obrigações contratuais, trabalhistas, previdenciárias, sociais, comerciais, fiscais e ambientais.

SEÇÃO XXIII - DOS PRAZOS

87. No prazo de validade da proposta, a Administração, convocará a licitante vencedora para assinar o termo de contrato, sendo admitida sua prorrogação nos termos estabelecido no **subitem 77.1.1**, **deste Edital.**

87.1. Decorridos **120 (cento e vinte) dias** da data do recebimento e início da abertura dos envelopes, sem a solicitação ou a convocação de que haja a convocação para assinatura do contrato ou prorrogação da proposta, respectivamente, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

88. O prazo para execução do objeto da presente licitação será aquele constante da proposta da licitante vencedora, que não poderá ser superior a 480 (quatrocentos e oitenta) dias, e terá como termo inicial o **30º (trigésimo) dia** após a data do recebimento da Ordem de Serviços.

88.1. A Contratada deverá executar o objeto desta licitação da forma e nos prazos discriminados no Cronograma Físico-financeiro.

88.2. O prazo definido neste instrumento convocatório e no contrato só poderá ser prorrogado, a critério do Instituto Federal do Maranhão, desde que ocorra um dos motivos previstos no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei no 8.666/93, devidamente autuado em processo próprio e aprovado pela autoridade competente.

88.2.1. Serão descontados do prazo de execução contratual os atrasos eventualmente ocasionados por responsabilidade do Instituto Federal do Maranhão, bem como aqueles oriundos de caso fortuito e/ou de força maior.

89. O contrato resultante desta licitação terá como termo inicial de vigência a data da assinatura do instrumento de contrato e vigorará até o recebimento definitivo do objeto, estabelecido no termo contratual.

90. Na contagem dos prazos estabelecidos em dias neste edital, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal no Instituto Federal do Maranhão.

SEÇÃO XXIV - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

91. Concluído o serviço, ele será recebida provisoriamente e definitivamente, seguindo os critérios definidos no Instrumento Contratual (Anexo I).

91.1. O Recebimento Provisório será efetivado pelo Fiscal do Contrato juntamente com o preposto da contratada após ser verificado o adequado cumprimento de todas as condições contratuais.

91.2. Após o Recebimento Provisório, a Administração designará uma Comissão composta de no mínimo três membros, engenheiros ou arquitetos habilitados, que será encarregada de

efetuar o Recebimento Definitivo juntamente com o preposto da contratada, no prazo e condições estabelecidos no Contrato.

SEÇÃO XXV – DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

92. Os procedimentos para realização das medições dos serviços executados e seus respectivos pagamentos observará o disposto na Clausula Nona da minuta do Contrato (Anexo – I).

92.1. O pagamento será efetuado pelo Instituto Federal do Maranhão, em moeda corrente nacional, mediante Ordem Bancária, em parcelas mensais, de acordo com os serviços efetivamente executados e aferidos mensalmente pelo Fiscal do Contrato.

92.2. O pagamento à licitante contratada será efetuado em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da nota fiscal/fatura e atesto dos serviços pelo Fiscal do Contrato, devidamente acompanhada dos correspondentes documentos comprobatórios.

92.3. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pelo Contratante, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo pagamento da nota fiscal/fatura, a serem incluídos em fatura própria, são calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula: **EM = I x N x VP**, onde:

EM = Encargos moratórios;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365} \qquad I = \frac{6/100}{365} \qquad = 0{,}00016438$$

Onde i = taxa percentual anual no valor de 6%.

SEÇÃO XXVI - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

93. Ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de 5 (cinco) anos, sem prejuízo da multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da proposta e demais cominações legais e contratuais, o licitante que:

93.1. Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 da Lei nº 12.462, de 5 de agosto de 2011.;

93.2. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

93.3. Ensejar **o retardamento da execução ou da entrega do objeto** da licitação sem motivo justificado;

93.3.1. Para efeito deste subitem, **entende-se por retardamento da execução ou da entrega do objeto**, respectivamente, o serviço que não se iniciar em até 30 (trinta) dias do recebimento da ordem de serviço ou não se concluir em até 90 (noventa) dias, contados do prazo final previsto para sua conclusão.

93.4. Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

93.5. Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

93.6. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

93.7. Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

94. A aplicação das sanções de que trata o **item 93**, implicará, ainda, no descredenciamento do licitante, pelo mesmo prazo, dos sistemas de cadastramento dos entes federativos que compõem a Autoridade Pública Olímpica.

95. As sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, aplicam-se à presente licitação e ao contrato decorrente.

SEÇÃO XXVII - DA RESCISÃO DO CONTRATO

96. A rescisão do contrato, objeto desta licitação, está disciplinada pela **Clausula Primeira do Anexo I (Minuta de Contrato).**

96.1. A rescisão do contrato poderá ocorrer por ato:

96.1.1. Unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I, do art. 79 da Lei n.º 8.666/93 e situações previstas no art. 67, do Decreto nº 7.581/2011, ou

96.1.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo, desde que haja conveniência para a Administração; ou

96.1.3. Judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

96.1.4. Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação do contratado, ou de substituição de consociado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas.

SEÇÃO XXVIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

97. Não serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações da "PROPOSTA DE PREÇOS" e "DOCUMENTAÇÃO" ou quaisquer outros, após sua apresentação, sem que haja fundamentação neste edital.

98. Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração ou pela apresentação de documentação referente a presente Licitação.

99. Independentemente de declaração expressa, a simples participação na presente licitação implica em submissão a todas as condições estipuladas nesta Licitação, sem prejuízo da estrita observância das normas contidas na Lei n.º 8.666/93.

100. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas dos serviços, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.

101. Em caso de divergência entre disposição do Edital e das demais peças que compõem o processo, prevalece a previsão do Edital.

102. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos **Anexos II**, serão resolvidas pela Equipe Técnica do IFMA e, no caso do edital, pela Comissão de Licitação/IFMA.

103. As regras que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

104. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a licitante vencedora estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas.

105. A licitante vencedora ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância do IFMA.

106. A autoridade licitante poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou mediante provocação de terceiros, nos termos do artigo 49, da Lei n.º 8.666/93.

107. Qualquer dúvida ou informação porventura existir sobre o disposto no presente **Edital e respectivos anexos**, deverão ser objeto de consulta, por escrito, encaminhado à Comissão de Licitação do Instituto Federal do Maranhão, no endereço: Av. Getúlio Vargas, nº 04, Monte Castelo, São Luís - MA, no horário das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 17:00 horas, até o 24 (vinte e quatro) horas da data fixada para o recebimento dos envelopes de "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA DE PREÇOS", as quais serão consolidadas e respondidas, igualmente por escrito, após esgotado o prazo de consulta, por meio de circular encaminhada a todos os interessados. Demais informações poderão ser obtidas pelos telefones **(098) 3235-5711 ou pelo e-mail: www.cpl@ifma.edu.br.**

108. O esclarecimento de dúvidas a respeito de condições desta Licitação e de outros assuntos relacionados a presente licitação serão divulgados mediante publicação de notas na página *web*, no endereço www.ifma.edu.br, cabendo às licitantes o ônus de acessá-lo para a obtenção das informações prestadas pela Comissão de Licitação.

109. Para dirimir os possíveis litígios que decorrerem dos procedimentos licitatórios, será o foro de São Luís – MA.

SEÇÃO XXIX - DOS ANEXOS

110. Fazem parte integrante deste Edital, os seguintes anexos:
ANEXO I - Minuta do Instrumento de Contrato;
ANEXO II – Projeto Básico e todos seus elementos constitutivos (Caderno de encargos e especificações técnicas, Orçamento analítico dos serviços, Cronograma físico – financeiro, Composição unitária, Composição da Bonificação e Dispensas Indiretas – BDI, Composição dos encargos sociais e trabalhistas e Projetos Arquitetônicos e Complementares);
ANEXO III - Modelo para a Apresentação da Proposta de Preços;
ANEXO IV – Modelo para apresentação dos Custos Unitários
ANEXO V – Modelo de Declaração de Visita ao Local da Obra;
ANEXO VI – Modelo de Declaração de Responsável Técnico;
ANEXO VII – Modelo para apresentação da Composição dos Custos Unitários;
ANEXO VIII – Modelo para apresentação da Relação de Compromissos Assumidos;
ANEXO IX – Modelo para apresentação do Rateio da Taxa de Administração Central;

São Luís,27 de novembro de 2014.

José Evangelista Silva Pereira
Presidente

Membro

Membro

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

ANEXO I – MINUTA DO CONTRATO

PROCESSO Nº 23249.0*[inserir nº]*
LICITAÇÃO RCD Nº *[inserir nº]***/IFMA**
CONTRATO N.º *[inserir nº]*

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO E A EMPRESA *[inserir nome]* PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE *[inserir nome]*.

CONTRATANTE: O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão *[se for o caso, indicar o nome do Campus],* com sede no *[inserir endereço completo]*, inscrito no CNPJ (MF) sob o n.º *10.735.145/____-__*, representado pelo seu*[inserir função da autoridade competente]*, Senhor(a) *[inserir nome do titular ou substituto]*, de acordo com a *[delegação/subdelegação]*de competência contida no inciso *[inserir nº]* do art. *[inserir nº]* da Portaria da *[Ministro, Reitor ou Diretor Geral]* n.º *[inserir nº]*, de *[inserir data]*.

CONTRATADA: *[inserir o nome da contratada]*, inscrito no CNPJ (MF) sob o n.º *[inserir nº]*, estabelecido *[inserir endereço completo]*, representado pelo seu *[inserir cargo]*, Senhor(a) *[inserir nome completo]*, portador(a) da Cédula de Identidade n.º [inserir número e órgão expedidor/unidade da federação] e CPF (MF) n.º *[inserir nº]*, de acordo com a representação legal que lhe é outorgada por *[procuração/contrato social/estatuto social]*.

O CONTRATANTE e a CONTRATADA acima identificados têm entre si justo e avençado, e celebram o presente contrato, objeto da licitação na modalidade de **REGIME DIFERENCIADO DE CONTRATAÇÃO - RDC** nº *[inserir nº]*/20__, Processo nº *[inserir nº]*, cujo aviso foi publicado na página xx, Seção 3 do Diário Oficial da União - DOU do dia *[inserir data]*, página *[inserir nº]* do jornal *[inserir nº]*, do dia *[inserir data]*/20__, mediante as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1. O presente Contrato tem como objeto disciplinar a execução dos serviços *[inserir descrição]*, em regime de empreitada por preço global, para *[inserir descrição]*do Instituto Federal do Maranhão, localizado à *[inserir endereço]*– MA, conforme especificado nos Anexos, partes integrantes do Edital de Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº *[inserir nº]*/2014 e na proposta da CONTRATADA.

CLAUSULA SEGUNDA – DA DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

2. A presente contratação obedecerá ao estipulado neste Instrumento de Contrato, bem como às disposições constantes dos documentos adiante enumerados, e que, independentemente de transcrição, fazem parte integrante e complementar deste contrato:

2.1. Edital de RDC N.º *[inserir nº]*/2014, em especial os Anexos: II – Projeto Básico e III – Projeto Executivo, incluindo todos os desenhos, Caderno de Encargos e Memoriais Descritivos, Especificações de Materiais e Normas de Execução, Projeto Executivo e demais elementos pertinentes.

2.2. Documentação e Proposta de Preços apresentados pela Contratada na Licitação **RDC** N.º. *[inserir nº]*, todos assinados ou rubricados pela Contratante;

2.3. Normas, Instruções e Regulamentos que tratam sobre o objeto, inclusive, os baixados pelo IFMA;

2.4. Constituição e o registro do consórcio, definindo a respectiva participação/responsabilidade de cada consorciado, nos termos do compromisso de constituição de consócio apresentado na licitação, caso a contratada esteja organizada em consócio.

a) A substituição de consociados deverá ser expressamente autorizada pelo IFMA, depois de verificado o atendimento dos requisitos definidos no edital.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

3. O valor total deste Contrato é de R$ *[inserir valor]*(___), conforme proposta de preços vencedora do **Regime Diferenciado de Contratação - RDC** n.º *[inserir nº]*.

4. A despesa orçamentária no exercício *[inserir ano]*, com a execução dos serviços de que trata o objeto deste contrato correrá à conta da **Natureza da Despesa** *[inserir ND]*, da **Atividade PTRES** *[inserir nº]*, **Fonte** *[inserir nº]*, conforme Nota de Empenho *[Modalidade de Empenho]* n.º *[inserir nº]*, de *[inserir data]*, no valor de R$ *[inserir valor]* (_____).

4.1. Em caso de acréscimos futuros, as despesas serão alocadas à dotação orçamentária específica prevista para atendimento dessa finalidade no respectivo exercício, a ser consignada ao Instituto Federal do Maranhão, pela Lei Orçamentária Anual.

CLÁUSULA QUARTA – DO REAJUSTE E DO REEQUILÍBRIO DO CONTRATO

5. Os preços dos serviços do presente contrato, poderão ser reajustados após 12 (doze) meses, contatos a partir de *[inserir data]*, **data da apresentação da proposta**, mediante solicitação da CONTRATADA.

5.1. Para a concessão do reajuste será levado em consideração as variações dos custos de produção dos insumos e serviços utilizados na industria da construção civil para o período, medido através Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil - SINAPI.

5.2. A solicitação de reajuste deverá está acompanhada, ainda, de memória de cálculo com os devidos demonstrativos das variações dos preços dos itens remanescentes do contrato, para apreciação e aprovação da Administração.

6. O restabelecimento da relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços, conforme estabelece na alínea "d", do artigo 65 da Lei nº 8666/93, será concedida, mediante acordo entre as partes.

6.1. O pedido de reequilíbrio do contrato de que trata este item, deverá ser provocado pela licitante contratada, mediante justificativas devidamente fundamentadas, anexando documentos comprobatórios de tais ocorrências para apreciação e avaliação da Administração.

6.2. Qualquer serviço a ser realizado fora do horário normal dos seus empregados não implicará nenhuma forma de acréscimo ou majoração do preço pactuado para a execução dos serviços, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem, ainda, "horas-extras" ou "adicionais - noturnos", uma vez que a licitante vencedora se obrigará a dimensionar o horário dos trabalhos de acordo com os parâmetros estabelecidos neste contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DOS PRAZOS

7. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

7.1. O presente contrato terá como termo inicial de vigência a data de sua assinatura e termo final em *[inserir data]*, totalizando *[inserir nº de dias]* (____) dias, podendo sua duração ser prorrogado, consoante o artigo 57, inciso I da Lei 8.666/93, por meio de Termo Aditivo que consignará a respectiva dotação orçamentária.

7.2. O prazo contratual só poderá ser prorrogado, a critério do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, desde que ocorra um dos motivos previstos no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei no 8.666/93, devidamente autuado em processo próprio e aprovado pela autoridade competente.

8. DO PRAZO DE EXECUÇÃO

8.1. O prazo para a execução do objeto do presente Instrumento de Contrato será de *[inserir nº de dias]* (_____) dias consecutivos e terá como termo inicial dos serviços o 30º dia após a data de recebimento da Ordem de Serviço pela Contratada.

a) a contratada deverá executar o objeto do contrato da forma e nos prazos definidos no Cronograma Físico-Financeiro.

b) o atraso no cronograma físico-financeiro enseja a aplicação de penalidades previstas neste instrumento contratual, salvo se a contratada não concorreu para tal fato.

c) a Ordem de Serviço será emitida após a assinatura do contrato em data a ser definida pela Administração.

8.2. O prazo de execução só poderá ser prorrogado, a critério do IFMA, desde que ocorra um dos motivos previstos no Parágrafo Primeiro do Artigo 57 da Lei n° 8.666/93, devidamente autuado em processo próprio e aprovado pela autoridade competente.

8.3. Serão descontados do prazo de execução contratual os atrasos eventualmente ocasionados por responsabilidade do Instituto Federal do Maranhão, bem como aqueles oriundos de caso fortuito e/ou de força maior.

8.4. Não serão aceitas como justificavas para a prorrogação do prazo de execução dos serviços, aquelas em que a contratada concorreu para o retardamento da execução do cronograma físico-financeiro ou ainda, os fenômenos meteorológicos relacionados às estações da divisão do ano, falta de mão-de-obra ou greve de empregados e o retardamento da execução por falta de pagamento da contratante por prazo inferior a 90 (noventa) dias.

9. DO PRAZO PARA RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

9.1. Findado o prazo de execução, os serviços serão recebidos **provisoriamente até 15 (quinze) dias,** a partir do recebimento da comunicação escrita da Contratada ou encerramento do prazo de execução do contrato, o que ocorrer primeiro.

9.2. O **prazo de observação** para verificação da adequação do objeto aos termos contratuais será de **30 (trinta) dias**, contados a partir da data do Recebimento Provisório.

9.2.1. Neste prazo, caso a licitante deve entregar e/ou adequar e/ou ajustar e/ou fazer e/ou refazer todas as recomendações apontadas no relatório de Recebimento Provisório.

9.3. O prazo de **recebimento definitivo** será de até **30 (trinta) dias** após o decurso do prazo de observação.

10. DOS PRAZOS GERAIS

10.1. Os prazos não indicados nesta Clausula, obedecerão aos prazos indicados nas clausulas apropriadas ou, na ausência desta, deve-se recorrer á legislação específica.

10.2. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, observando-se que só se iniciam e vencem prazos em dia de expediente normal no Instituto Federal do Maranhão.

CLÁUSULA SEXTA – DOS SEGUROS E DAS GARANTIAS

11. DOS SEGUROS

11.1. A contratada deverá fazer em companhia idônea e apresentar ao IFMA, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Ordem de Serviço, **seguro obrigatório contra acidentes de trabalho**, correndo a sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice, sem prejuízo do seguro obrigatório contra acidentes de trabalho previsto no art. 7º, XXVIII, da Constituição Federal, e regulado pelas Leis n. 8.212/1991 e n. 8.213/1991.

11.2. Na hipótese de prorrogação do prazo de execução do contrato, a Contratante deverá apresentar prorrogação do prazo de validade dos seguros.

12. DAS GARANTIAS

12.1. Para assegurar o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, inclusive indenizações a terceiros e multas eventualmente aplicadas, a Contratada prestará a **garantia de execução contratual** em favor da Contratante, na modalidade *[inserir nome]*, no valor de R$ *[inserir valor]* (_____), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, no prazo máximo de 10(dez) dias úteis após a assinatura do contrato e antes do recebimento da Ordem de Serviço.

a) A garantia referida neste item será realizada antes do recebimento da Ordem de Serviço, numa das modalidades previstas no parágrafo primeiro, do artigo 56, da Lei 8.666/93, com validade até 60 (sessenta) dias após o recebimento definitivo dos serviços.

b) Caso o valor global da proposta da licitante vencedora seja inferior a 80% do menor valor a que se referem **à alínea "a"** e **"b",** do **subitem 49.3.1 do Edital**, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, conforme previsto no parágrafo segundo do artigo 48, da Lei 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante da operação e o valor da correspondente proposta.

12.2. A garantia apresentada na modalidade seguro-garantia ou fiança bancária ou seguro-fiança deverá ter prazo de validade que abranja todo o prazo de execução dos serviços, acrescido dos prazos para recebimento provisório, observação e recebimento definitivo, devendo ser renovada e atualizada anualmente.

12.2.1. A garantia apresentada na modalidade seguro-garantia ou fiança-bancária ou seguro-fiança, não poderá excluir a responsabilidade da contratada quanto aos débitos a que se refere a **alínea "d" do item 12.6**, desta Clausula.

12.2.2. Caso faça opção pela caução em títulos da dívida pública, a licitante deverá transferir a posse dos títulos para o Instituto Federal do Maranhão até o adimplemento da obrigação contratual ou satisfação da sanção, se houver.

12.3 Tratando-se de FIANÇA BANCÁRIA, a contratada entregara à administração a Carta Fiança fornecida pelo banco devidamente registrada em cartório de registro de titulo e documentos, conforme determina a Lei nº 6.015/73, art. 129 e deverá estar acompanhada de:

a) Cópia autenticada do estatuto social do banco,

b) Cópia autenticada da ata da assembleia que elegeu a ultima diretoria do banco,

c) Cópia autenticada da procuração, em se tratando de procurador do banco, e

d) Reconhecimento de firma das assinaturas constantes da carta fiança.

12.3.1. A garantia apresentada na modalidade fiança bancária só será aceita pelo Instituto Federal do Maranhão - IFMA se o banco expressamente renunciar ao benefício de ordem previsto no artigo 827 e 835 da Lei no 10.406/2002 – Código Civil.

12.4. Tratando-se de SEGURO GARANTIA, deverá o contratado entregar a apólice, inclusive digital, emitida por empresa em funcionamento no Brasil, legalmente autorizada, sendo o IFMA o único beneficiário do seguro.

12.5. A garantia, quando em dinheiro, deverá ser efetuada em conta especifica com correção monetária junto à Caixa Econômica Federal, em favor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão.

12.6. A garantia prestada pela licitante deverá formalmente cobrir pagamentos não efetuados pela contratada referentes a:

a) prejuízos ou danos causados ao contratante;

b) prejuízos ou danos causados a terceiros pela contratada;

c) toda e qualquer multa contratual;

d) débitos da empresa para com os encargos fiscais, previdenciários e trabalhistas relacionados com o presente contrato, tais como: INSS, FGTS, impostos, salários, vales-transporte, vales-refeição, verbas rescisórias, etc;

e) quaisquer obrigações não cumpridas pela contratada em relação ao presente contrato previstas no ordenamento jurídico do país.

12.6.1. Não serão aceitas garantias em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas **"a" a "d" do subitem 12.6 acima**.

12.7. Reposição da Garantia

2.7.1. Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente pela Contratante, em pagamento de multa que lhe tenha sido aplicada, a Contratada deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 10 (dez) dias contados da data em que tiver sido notificada da imposição de tal sanção.

12.8. Responsável Pela Garantia

12.8.1. A garantia ficará sob a responsabilidade e à ordem da Contratante.

12.9. Do Ajuste da Garantia

12.9.1. No caso de alteração contratual com acréscimo do valor original, a Contratada deverá apresentar, antes da celebração do termo aditivo, garantia complementar correspondente a 5% do valor do acréscimo, ou substituir a garantia original por outra correspondente a 5% do novo valor do contrato.

12.9.2. Na hipótese de prorrogação do prazo de execução, a Contratada deverá apresentar prorrogação do prazo de validade da garantia.

12.10. Da Liberação da Garantia

12.10.1. Após o cumprimento fiel e integral desta contratação e todas as verbas rescisórias trabalhistas pagas, comprovadas mediante a apresentação ao IFMA das cópias das rescisões de contratos trabalhistas firmadas pelos empregados, devidamente homologadas pelo órgão

competente, apresentação da certidão negativa dos serviços junto ao INSS e o seu objeto do contrato recebido definitivamente, a garantia prestada será liberada ou restituída, caso não tenha sido utilizada conforme os casos apontados nos artigos 86 e 87, da Lei nº 8.666/93.

12.10.2. Caso o pagamento das verbas rescisórias referidas no subitem anterior não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração, conforme estabelecido no art. 19-A, inciso IV, da Instrução Normativa nº 02/2008/SLTI/MPOG.

12.11. Das Condições Gerais da Garantia

12.11.1. O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do Edital do Regime Diferenciado de Contratação - RDC e das cláusulas contratuais.

12.11.2. O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo Instituto Federal do Maranhão com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

12.11.3. Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) no prazo de **90 (noventa)** dias após o término da vigência, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros ou descumprimento de obrigações contratuais.

12.11.4. Isenção de Responsabilidade da Garantia

12.11.4.1 O Instituto Federal do Maranhão-IFMA, não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a) caso fortuito ou força maior;

b) alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

c) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;

d) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.

12.11.5. Caberá à própria Administração apurar a isenção da responsabilidade prevista nas alíneas **"c" e "d**" do **subitem 12.11.4.1**, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pelo Instituto Federal do Maranhão.

12.11.6. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

12.12. A rescisão unilateral do contrato, independentemente de qualquer ação judicial, terá como consequência a perda da garantia em favor do Instituto Federal do Maranhão-IFMA, sem prejuízo das demais sanções previstas no contrato.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

CLÁUSULA SETIMA – DOS ENCARGOS DAS PARTES

13. As partes devem cumprir fielmente as cláusulas avençadas neste contrato, bem como o previsto no anexo II (Projeto Básico) e Anexo III (Projeto Executivo da Obra), do Edital do Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº *[inserir nº e ano]*, respondendo pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

14. Caberá ao Instituto Federal do Maranhão – IFMA:

14.1. Proporcionar todas as facilidades e acessos para que a Contratada possa desempenhar seus serviços, dentro das normas deste contrato;

14.2. Prestar aos funcionários da Contratada todas as informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados sobre os serviços;

14.3. Acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do contrato, nos termos do art. 67 da Lei n.º 8.666/93;

14.4. Aprovar os projetos executivos das etapas a executar e concluídas.

14.4. Atestar notas fiscais/faturas e efetuar os pagamentos à Contratada;

14.5. Notificar a Contratada da aceitação definitiva dos serviços, após a vistoria/observação e recebimento definitivo por parte da Comissão de Recebimento dos serviços;

14.6. Efetuar a devolução da garantia à Contratada após o recebimento definitivo dos serviços e apresentação de cópias das rescisões de contratos trabalhistas firmadas com os empregados, devidamente homologadas pelo órgão competente;

14.7. Autorizar quaisquer serviços decorrentes da contratação de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido e aprovado pelo IFMA, desde que comprovada à necessidade deles;

14.8. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pelo IFMA ou com as especificações constantes do Edital da licitação, em particular, do seu Anexo II (Projeto Básico);

14.9. Notificar, por escrito, à CONTRATADA a ocorrência de quaisquer imperfeições, descumprimento de obrigações, no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção ou regularização;

14.10. Efetuar os pagamentos devidos pelo fornecimento do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do contrato;

14.11. Fornecer as plantas, desenhos e projetos necessários à perfeita compreensão dos serviços e especificações técnicas a eles relacionadas;

14.12. Aplicar as sanções administrativas contratuais.

15. Caberá à Contratada:

15.1. Quanto às obrigações iniciais:

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

15.3.1. Promover, no prazo definido pela Fiscalização, as anotações de responsabilidades técnicas, registro, cadastros, aprovação, PGRCC, PCMAT, alvará de execução, licença ambiental, matrícula dos serviços no INSS e outras exigências dos órgãos competentes com relação ao **Projeto Executivo** e a execução dos serviços, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes.

15.1.2. Obter aprovação dos projetos nos órgãos competentes e na forma exigida em normas legais vigentes, bem como obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os respectivos emolumentos e as taxas e obedecendo às leis, aos regulamentos e às posturas referente aos serviços e à segurança pública. É obrigada, também, a cumprir quaisquer formalidades e a pagar, à sua custa, as multas porventura impostas por esses órgãos;

15.1.4. Apresentar, antes do início dos trabalhos e após o recebimento da Ordem de Serviço, a relação nominal de todos os profissionais que prestarão os serviços ora contratados com indicação das respectivas funções, endereços residenciais, horário de trabalho e o posto de serviço em que exercerão suas atividades;

15.1.4.1. Sempre que houver alteração do quadro funcional, encaminhar à Fiscalização, relação dos funcionários com nome e Carteira de Identidade, em até 10 (dez) dias após a sua admissão ou demissão.

15.1.5. Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela Contratante para a perfeita execução dos serviços, procedendo, em seguida, **a elaboração do projeto executivo para cada etapa de serviço** (art. 66, Decreto nº 7.581/2011)**:**

15.1.5.1. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita ao IFMA, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços.

15.1.6. Prestar a garantia e seguros, exigida neste Instrumento, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei n.° 8.666/93;

15.2. Quanto às obrigações sociais, fiscais, comerciais e trabalhistas:

15.2.1. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas à execução dos serviços, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou contingência;

15.2.1.1. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos ônus dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução deste Contrato, inclusive os resultantes de acidentes e incêndio que possam ser vítimas seus empregados, servidores públicos ou mesmo terceiros, tais como:

a) salários (observar a IN n.º 1/1989 do MTE),

b) seguros contra acidentes,

c) taxas, impostos e contribuições,

d) indenizações,

e) vales-refeição,

f) vales – transporte, e,

g) outros encargos exigidos ou que porventura venham a ser criados e/ou exigidos pelo Governo;

15.2.1.2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos neste item, não transfere à Administração do CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA.

15.2.2. Apresentar mensalmente, por ocasião da apresentação da medição, em conjunto com as notas fiscais/faturas relativas a cada uma das fases, a cópia autenticada dos comprovantes dos recolhimentos relativos à Seguridade Social e cópias das quitações salariais devidas aos profissionais (folha de pagamentos), referentes ao mês anterior;

15.2.3. Estar em situação regular no "Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF", quando da apresentação das faturas e notas fiscais; e,

15.3. Quanto à responsabilidade técnica:

15.3.1. Efetuar o registro do Contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/MA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/MA, cumprindo-se o disposto da Lei n.º 6.496, de 07.12.77;

15.3.2. Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos nos serviços perante o CREA ou CAU, conforme o caso;

15.3.3. Executar os serviços sob a responsabilidade técnica do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s) em atendimento as exigências técnica – profissional, exigida na **licitação**;

15.3.3.1. Qualquer proposta de substituição de profissionais indicados durante a licitação para assumir a responsabilidade técnica pela execução dos serviços somente será admitida por profissionais com experiência equivalente, devidamente comprovada, e dependerá de prévia aprovação do Fiscal do Contrato:

a) Salvo por caso fortuito ou força maior, a eventual substituição de profissional não poderá, em nenhuma hipótese, ser alegada como motivo para a alteração de quaisquer das condições deste contrato, particularmente dos prazos contratados;

15.3.4. Ter representante no local dos serviços, Engenheiro residente, com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA ou CAU como um dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, que assuma perante a fiscalização do contrato a responsabilidade de deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;

15.3.5. Apresentar ao Fiscal do Contrato, com antecedência mínima de cinco dias do início dos serviços subcontratados a empresa ou profissional subcontratado, obrigatoriamente acompanhado de cópia da ART dos serviços a serem realizados;

15.3.6. Efetuar às suas expensas todos os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato;

15.3.7.1. Ocorrendo o previsto neste item, a contratada providenciará, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, sempre que a fiscalização do IFMA julgar necessário;

15.3.8. Os autores dos projetos deverão ceder, à Contratante, os direitos patrimoniais referentes aos serviços objetos deste contrato, conforme determina o artigo 111 da Lei 8.666/93;

15.3.9. Todos os projetos e serviços mencionados em qualquer documento que integre o presente contrato serão executados sob a responsabilidade direta e exclusiva da Contratada;

15.3.10. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução dos serviços, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;

15.3.11. Submeter à fiscalização do IFMA as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução;

15.3.12. Reparar, corrigir, alterar, refazer, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais ou equipamentos utilizados, no prazo definido pela fiscalização;

15.3.12.1. As despesas decorrentes da rejeição dos serviços pela comissão de fiscalização do IFMA e pelos atrasos acarretados por esta rejeição correrão a conta da contratada;

15.3.13. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos; e,

15.3.15. Remanejar quaisquer redes ou empecilhos, porventura existentes no local dos serviços.

15.4. Quanto à obrigação referente à sustentabilidade ambiental:

15.4.1. Visando a economia na manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, a contratada deverá, quando não especificado no projeto:

I - Ofertar máquinas e equipamentos mecânicos, elétricos, eletromecânico, eletroeletrônico, inclusive de climatização e resfriamento de ar e água, que possuem baixo consumo de energia elétrica (certificação de eficiência energética Classificação "A") e baixa emissão de ruídos sonoros e de calor.

II - Automatizar a iluminação do prédio, utilizando interruptores, iluminação ambiental, iluminação por tarefa e uso de sensores de presença;

III - Aplicar lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;

IV - Utilizar materiais que sejam reciclados, reutilizados, biodegradáveis e que reduzam a necessidade de manutenção.

V - Utilizar madeira de origem comprovada.

VI - Priorizar o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação da obra.

VII - Elaborar Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e seu efetivo e fiel cumprimento, estabelecendo, para efeitos de fiscalização, que todos os resíduos removidos deverão estar acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nºs 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

VIII – Utilizar agregados reciclados desde que existir oferta de agregados suficiente para atendimento da demanda e com custo inferior em relação aos agregados naturais.

IX - Observar as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization).

5.4.2. Aplicar na obra materiais que possuem os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental:

I – Que sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

II - Que observam os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III - Que sejam, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV - Que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo

(Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

a) exibir sempre que solicitado pela fiscalização a comprovação do disposto neste inciso mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências ambientais.

b) caso o material aplicado não tenha a certificação que comprove os requisitos deste inciso, o IFMA realizará diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da contratada, devendo, caso não se confirme a adequação do produto, a sua substituição, sem qualquer acréscimo para o IFMA.

V - Usar produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;

VI - Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada no canteiro de obra, face ao que determina o Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

VII - Quando no desenvolvimento das atividades no canteiro de obra, respeitar os limites de ruídos estabelecidos na Resolução CONAMA nº 1, de 8 de março de 1990;

VIII - Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança individual e coletivo, que se fizerem necessários para a execução de serviços;

IX - Realizar programa de treinamento de seus empregados, antes do inicio dos serviços objetivando a redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água, redução de produção de resíduos sólidos e ruídos, bem como de acidentes, segundo as normas ambientais vigentes;

X - Sempre que possível, realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos pela contratada no canteiro de obra, e faça a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis;

XI - Respeitar as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

15.5. Quanto às obrigações de segurança e higiene do trabalho

15.5.1. Responsabilizar-se pelos serviços e segurança do local, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, conforme previsto nas especificações técnicas;

15.5.2. Acatar, cumprir e fazer cumprir por parte de seus empregados, as disposições contidas na legislação específica do trabalho cumprindo a legislação e normas relativas à segurança e medicina do trabalho, especialmente as prescrições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, do Ministério do Trabalho, e diligenciar para que seus empregados e os de seus possíveis sub-contratados trabalhem com Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como capacetes, botas, luvas, capas, óculos, cintos e equipamentos adequados para cada tipo de serviço que estiver sendo desenvolvido:

15.5.2.1. A Contratada fica obrigada, ainda, identificar através de crachás e uniformes, de todos os profissionais envolvidos na prestação dos serviços, inclusive com assinatura de frequência ou qualquer outra forma de registro de frequência,

15.5.2.2 O CONTRATANTE poderá paralisar os serviços quando tais empregados não estiverem protegidos ou devidamente identificados, se o ambiente exigir.

a) O ônus de paralisação correrá por conta da CONTRATADA, mantendo-se inalterados os prazos contratuais;

15.5.4. Providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução dos serviços, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;

15.5.5. Remover o entulho, lixo e todos os materiais que sobrarem, dando destinação em conformidade com as exigências legais;

15.6. Quanto às obrigações gerais:

15.6.1. Responder pelas perdas e danos decorrentes de culpa ou dolo de seus sócios, empregados, prepostos ou subcontratados, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens do IFMA ou de propriedade de terceiros, durante a execução dos serviços;

15.6.2. Fornecer, para emprego na execução dos serviços, somente material de qualidade comprovada, bem como observar, rigorosamente, as especificações técnicas e a regulamentação aplicáveis a cada caso, especialmente as recomendações das Práticas da SEAP - Manual de Construção, executando todos os serviços com esmero e perfeição;

15.6.3. Acatar as decisões e observações feitas pelo Fiscal do Contrato, que serão formuladas por escrito em duas vias e entregues mediante recibo;

15.6.4. Retirar do local dos serviços qualquer empregado que não corresponder à confiança, ou perturbar a ação da fiscalização, nos termos da notificação desta;

15.6.5. Nos termos da notificação da fiscalização, todo o serviço rejeitado deverá ser refeito imediatamente, por sua conta, tudo que for impugnado, quer em razão de material ou da mão-de-obra ou qualidade ou incompatibilidade dos serviços;

15.6.6. Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada fase e, sempre que o Fiscal do Contrato exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer da execução dos projetos e/ou serviços;

15.6.7. Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato a conclusão dos serviços e indicar preposto para acompanhar as vistorias para recebimento provisório e definitivo dos serviços;

15.6.8. Pagar as respectivas taxas e emolumento para obtenção de aprovação dos projetos juntos aos concessionários de serviços públicos, laudos de vistoria do corpo de bombeiro;

15.6.9. Entregar ao Fiscal do Contrato, ao término dos serviços e antes do recebimento provisório, os seguintes documentos **(Acordão 853 e 56/2013-TCU – Plenário):**

a) Licença Prévia obtida junto a Secretaria do Meio-Ambiente, aprovando a localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental do empreendimento e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a ser atendido nas próximas fases de sua implementação;

b) aprovação dos projetos pelos concessionários de serviços públicos (energia, água, telefone e gás),

c) aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros,

d) aprovação dos projetos junto à Prefeitura Munipal,

e) aprovação dos projetos junto ao CREA/CAU,

f) ART de elaboração dos projetos, elaboração do caderno de especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro,

g) desenhos, caderno de especificações técnicas, memorias descritivos, planilhas dos custos unitários, planilha de composição dos custos unitários, Estudos de Impacto Ambiental, estudos preliminares, composição de encargos sociais, composição do BDI, memoria de cálculos e cronograma físico-financeiro, em meio magnético e uma via impressa assinada pelos respectivos responsáveis técnicos pelas execuções;

15.6.10. Os projetistas cederão os direitos patrimoniais relativos aos projetos elaborados para a Administração, os quais serão utilizados de acordo com a finalidade a que se destinam.

15.6.11. Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante Termo Aditivo, os acréscimos ou supressões no quantitativo dos materiais e serviços que se fizerem necessários em razão de alterações do Projeto Básico, em até 25% do valor inicial deste contrato;

15.6.12. Concordar com a adequação do Projeto Básico, cujas alterações referem-se a falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, que no seu conjunto, não ultrapasse o limite de 10% (dez por cento) do valor total do contrato (inciso III, do artigo 42, do Decreto nº 7.581/2011);

15.6.13. Assumir total responsabilidade pelo controle de frequência, disciplina e pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, pagamentos a fornecedores diretos, normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho (NR), assim como pelo cumprimento de todas as demais obrigações atinentes ao contrato;

15.6.14. Executar os serviços contratados dentro do prazo estabelecido no Cronograma Físico-financeiro;

15.6.15. Permitir, aos técnicos do IFMA e àqueles a quem o IFMA formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

15.6.16. Responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessários, inclusive os mal executados;

15.6.17. É expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca do objeto desta Licitação, salvo se houver prévia autorização da Administração do IFMA;

15.6.18. Não utilizar o nome do IFMA para fins comerciais ou em campanhas e material de publicidade, salvo com prévia e expressa autorização do IFMA;

15.6.19. Participar, dentro do período compreendido entre a assinatura do contrato e o início do fornecimento da solução, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com uma equipe de técnicos do IFMA;

15.6.21. Planejar, desenvolver, implantar e executar os serviços objeto do contrato, de acordo com os requisitos estabelecidos nas especificações técnicas;

15.6.22. Reportar ao IFMA imediatamente qualquer anormalidade, erro ou irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços e o bom andamento das atividades do IFMA, prestando os esclarecimentos necessários;

15.6.23. Responder, por escrito, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes ao contrato, que eventualmente venham a ser solicitados pelo IFMA;

15.6.24. A CONTRATADA não poderá alegar desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento de qualquer detalhe relativo à execução do objeto, responsabilizando-se por qualquer ônus decorrente desses fatos;

15.6.25. Manter, durante a execução do Contrato, as mesmas características e condições de habilitação e qualificação técnica apresentadas durante o processo licitatório, devendo, justificada e previamente, solicitar autorização ao CONTRATANTE, para qualquer alteração que possa afetar o cumprimento deste Contrato;

15.6.26. Apresentar **cópias autenticadas ou originais** dos documentos de comprovações de regularidades com as **obrigações trabalhistas, sociais, fiscais e comerciais**, em até 10 (dez) dias contados da solicitação pela Administração do IFMA:

15.6.29. Manter no local de execução dos serviços completa do projeto básico, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais documentos pertinentes, os quais deverão está acessíveis à fiscalização.

15.6.30. Não contratar servidor pertencente ao Quadro de Pessoal da CONTRATANTE, durante a vigência deste contrato;

15.6.31. Não subcontratar fora das condições prevista neste Contrato.

15.6.32. A contratada concederá livre acesso da contratante aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da desta licitação, bem como para os órgãos de controle interno e externo.

CLÁUSULA OITAVA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

16. A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante do Instituto Federal do Maranhão - IFMA especialmente designado pela autoridade contratante, por meio de portaria, doravante denominado "Fiscal do Contrato", podendo ser auxiliado por empresa especializada a ser contratada para esse fim, devendo:

16.1. Opinar e aprovar, com antecedência á sua execução, as melhorias do Projeto Básico e Projeto Executivo das etapas, que será elaborado pela contratada de acordo com projetos e as especificações técnicas apresentados;

16.2. Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro e no projeto executivo;

16.3. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento;

16.4. Notificar a contratada sobre as irregularidades do contrato;

16.5. Autorizar ou suspender a execução de serviços; e,

16.6.1. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante do IFMA deverão ser solicitadas aos seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

17. A Contratada deverá, observado o Cronograma Físico-financeiro, no prazo de até 5 (cinco) dias após da data prevista para o encerramento dos serviços relativos a cada fase, notificar a Contratante da conclusão dos serviços, por meio de carta, em duas vias, entregue ao Fiscal do Contrato mediante recibo e acompanhada do respectivo Relatório de Serviços Executados, informando as etapas concluídas.

17.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa e no Cronograma Físico-financeiro, estiverem executados em sua totalidade e aceitos pelo Fiscal do Contrato. Não serão considerados como serviços executados a simples entrega e/ou estocagem de materiais no canteiro de trabalho.

17.2. Até o 5º (quinto) dia útil, imediatamente seguinte ao recebimento da notificação de que trata o caput deste item, o Fiscal do Contrato vistoriará os serviços e verificará se, na execução das etapas, foram atendidas pela Contratada todas as condições contratuais.

17.3. Expirado o prazo para notificação, sem que ela ocorra, o Fiscal do Contrato efetuará a vistoria.

17.4. Em caso de conformidade, o Fiscal do Contrato informará à Contratada a aceitação das etapas e autorizará a emissão dos documentos de cobrança.

17.5. Em caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, o Fiscal do Contrato impugnará as respectivas etapas, discriminando através de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o recebimento do termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação do Fiscal do Contrato.

18. A fiscalização será exercida no interesse da Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

19. Quaisquer exigências do Fiscal do Contrato, inerentes ao fiel cumprimento do contrato, deverão ser prontamente atendidas pela Contratada sem ônus para a Contratante.

20. A Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte as etapas dos serviços ou serviços entregues, bem como os materiais utilizados, se em desacordo com o contrato, Edital e seus Anexos.

21. Mediante autorização do Fiscal do Contrato, poderão ser alteradas, em parte, as especificações, desde que os novos materiais a serem empregados sejam equivalentes em preço e qualidade aos especificados no Projeto Básico e sem que a alteração prejudique a estrutura, a segurança, a estética, a finalidade, o preço e o prazo de entrega dos serviços.

22. Findo o prazo de execução contratual e caso os serviços ainda não estejam concluídos, o Fiscal do Contrato comunicará o fato à autoridade contratante, através de termo circunstanciado no qual discriminará os serviços não concluídos. Neste caso, a Contratada estará sujeita às sanções administrativas previstas na **Cláusula Décima Segunda**.

23. Além do acompanhamento e da fiscalização dos serviços, o Reitor do IFMA, a Comissão de Fiscalização ou outro servidor devidamente autorizado poderá, ainda, sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se tornar necessária.

24. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente às etapas impugnadas a nova verificação do Fiscal do Contrato.

25. Somente será admitida a substituição de profissional detentor de atestado apresentado na fase de habilitação da licitação, por outro com experiência equivalente ou superior.

25.1. A proposta de substituição de profissional deverá ser feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresenta, e incluirá a indicação do novo profissional com o respectivo acervo técnico, e acompanhado da baixa da ART do profissional que está sendo substituído. Para a sua efetivação, a proposta de substituição deverá ser apreciada e aprovada pelo Fiscal do Contrato.

26. A contratada deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação do Representante do IFMA, durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.

CLÁUSULA NONA – DA MEDIÇÃO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

27. Das Medições:

27.1. As medições serão efetuadas pela fiscalização, obedecendo-se o seguinte:

a) a cada 30 (trinta) dias ou em periodicidade menor, a critério da Administração, em cumprimento as etapas definidas no Cronograma Físico-Financeiro apresentado na licitação e o projeto executivo**,** quando serão feitas as medições pela Fiscalização do Instituto Federal do Maranhão - IFMA, considerando-se os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto. Entendem-se como serviços efetivamente executados, as etapas dos serviços formalmente aprovadas pela Fiscalização, dentro do prazo estipulado.

b) realizado o levantamento dos serviços efetivamente executados, será emitido o "Boletins de Medição dos Serviços", em duas vias, que deverão ser assinadas com o "De acordo" do Responsável Técnico da contratada, o qual ficará com uma das vias;

c) caso se verifique que o percentual de execução previsto no cronograma físico-financeiro não tenha sido atingido, a medição do item **"administração local"** se dará em percentual proporcional aos serviços efetivamente executados no período.

d) para efeito de cumprimento do cronograma físico-financeiro, o marco inicial e final de cada etapa, começa conferir a partir **do 30º (trigésimo)** dia após a emissão da ordem de serviço.

27.2. Perdas, sobras, ineficiência de mão-de-obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição.

27.3. Aprovada medição, a Fiscalização elaborará relatório sucinto, anexando fotos, dando como satisfeitos e atendidos os serviços efetivamente executados até aquela data e, em seguida, solicitando a nota fiscal/fatura para a contratada com respectivos comprovantes da regularidade trabalhista e previdenciário para atesto e posterior encaminhando para pagamento.

28. Dos Pagamentos

28.1. Para fins de pagamento, o adimplemento de cada etapa do serviço deverá ser sucedido de apresentação de Nota Fiscal/Fatura, discriminando os serviços efetivamente executados e atestados pelo Fiscal do Contrato.

28.2. A nota fiscal/fatura, obrigatoriamente, deve conter o número de inscrição no CNPJ apresentado na Documentação e de Proposta de preço e no próprio instrumento de contrato, não se admitindo notas fiscais/faturas emitidas com outro CNPJ, mesmo aquele de filial ou da matriz.

28.3. O pagamento será efetuado pelo Instituto Federal do Maranhão, em moeda corrente nacional, mediante Ordem Bancária, em parcelas mensais, de acordo com o Cronograma Físico-financeiro, e no valor correspondente ao somatório das etapas dos diversos itens efetivamente concluídos, segundo as aferições mensais efetuadas pelo Fiscal do Contrato.

28.4. O pagamento obedecerá, ainda, as seguintes condições:

a) o pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data final do período de adimplemento e apresentação da Nota Fiscal/Fatura de Serviços, devidamente atestada pelo Fiscal do CONTRATANTE, de acordo com as condições e preços ajustados neste Instrumento;

b) na contagem do prazo, para efeito da alínea **"a"**, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento, só se iniciando e se vencendo em dia de expediente;

c) serão retidos na fonte os tributos e contribuições sobre os pagamentos efetivados utilizando-se as alíquotas previstas para o objeto do contrato;

d) em se tratando de empresa optante do SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a fatura/nota fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

e) para efeito de pagamento, a Nota Fiscal/Fatura deverá ser apresentada em 02 (duas) vias, em nome do CONTRATANTE e dela deverá constar, além da quantidade dos serviços efetivamente prestados, os seguintes dados: o número e nome do Banco; Agência e número da conta corrente para pagamento, informação do valor com à mão-de-obra e o ISS, conforme proposto no BDI;

f) na ocorrência de rejeição da Nota Fiscal/Fatura de Serviço, motivada por erro ou incorreções, o prazo para pagamento passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação, examinadas as causas da recusa;

g) nenhum pagamento das Notas Fiscais/Faturas, devidamente atestadas, será efetivado pelo CONTRATANTE sem que antes seja procedida prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores – SICAF e ao Cadastro de Informação de Crédito Não Quitado - CADIN, indicando a sua regularidade. Caso se verifique débitos com à **seguridade social** resultantes dessa avença**,** fica facultada à Administração reter os créditos devidos até o limite necessário à sua liquidação (Acórdão TCU nº 740/2004-Plenário);

h) O CONTRATANTE não se responsabilizará por operações financeiras de qualquer natureza, comercial, bancária, trabalhista e outra que a CONTRATADA venha a assumir.

28.4.1. Em se tratando de pagamento referente à **primeira medição** (primeira fatura/nota fiscal), somente poderá ocorrer após a comprovação de ter realizado a caução e seguro previsto neste contrato e mediante apresentação dos seguintes documentos:

- Boletim de medição dos serviços, emitido em conjunto com o fiscal do IFMA;
- Registro dos serviços no CREA/MA ou CAU/MA;
- Apresentação da licença Ambiental Prévia;
- Relação dos Empregados – RE;
- Certidão da Receita Federal (dispensada se regular no SICAF);
- Certidão do FGTS (dispensada se regular no SICAF);
- Certidão do INSS (dispensada se regular no SICAF);
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhista - CNDT
- Cadastro Geral dos Empregados – CAGED;
- Nota/fiscal/fatura;

- Comprovante de entrega de vales alimentação e transporte;

28.4.2. No caso da parcela relativa ás **medições intermediárias**, o pagamento somente será efetuado após a entrega dos seguintes documentos:

a) Além dos documentos relacionados no item anterior, a contratada deverá apresentar, ainda:

- Guia da Previdência Social – GPS;
- Guia de recolhimento do fundo de garantia e informações à previdência social – GFIP;
- Folha de pagamento dos funcionários da empresa/mês anterior;
- Certidão negativa de infrações trabalhistas à legislação de proteção à criança e ao adolescente.

28.4.3. No caso da parcela relativa à última fase (última medição), o pagamento será efetuado após o atendimento dos seguintes procedimentos:

a) Além dos documentos relacionados nos itens anteriores (itens 3.4.1 e 3.4.2), os seguintes:

- Entrega e Recebimento Provisória dos serviços;
- Aprovação dos projetos pelos concessionários de serviço público;
- Aprovação dos projetos pelo Corpo de Bombeiro;
- Aprovação dos projetos pela prefeitura;
- Aprovação dos projetos pelo CREA-MA;
- Entrega do projeto básico e projeto executivo;

28.4.4. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pelo CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo pagamento da nota fiscal/fatura, a serem incluídos em fatura própria, são calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula: **EM = I x N x VP**, onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{i}{365} \qquad I = \frac{6/100}{365}$$

Onde i = taxa percentual anual no valor de 6%.

28.4.5. A seu critério, a Contratante poderá utilizar valores devidos à Contratada, relativos ao preço contratual, para cobrir eventuais dívidas da mesma para com a Contratante, decorrentes de imposição de multas ou indenizações por violação de cláusulas do contrato.

28.4.6. No interesse da manutenção da programação orçamentária da Contratante, o valor a ser efetivamente pago em cada parcela poderá ser limitado àquele previamente estipulado no Cronograma Físico-financeiro para a fase.

28.4.7. Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização.

28.4.8. O pagamento do item Administração Local, será calculado em razão da proporcionalidade dos demais serviços executados e medidos no período.

28.4.9. O Instituto Federal do Maranhão - IFMA reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados, os equipamentos ou os materiais fornecidos não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

28.4.10. O prazo de pagamento do fornecimento e dos serviços será contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

29. Este Contrato pode ser alterado, nos casos previstos no artigo 65 da Lei n.º 8.666/93, desde que haja interesse do IFMA, com a apresentação das devidas justificativas.

30. No caso de aditivo de itens novos e, estes não constem do SINAPI, o custo será apurado por meio de pesquisa de mercado e justificado nos autos do processo pela Administração.

31. Mantidos os critérios estabelecidos neste Instrumento, a contratada concordará, com a adequação do Projeto Básico, desde que as alterações sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, não ultrapasse, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 **(inciso II, art. 13, Decreto nº 7.983/2013)**;

32. A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilha elaborada pelo IFMA, mantendo-se, em qualquer aditivo contratual, a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado pela administração nos termos deste artigo e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei nº 8.666, de 1993 **(Artigos 14 e 15, Decreto nº 7.983/2013)**;

32.1. Objetivando o atendimento deste item e caso se observe o desequilíbrio do contrato, será adotada parcelas compensatória negativas **(Acordão TCU nº 1.200/2010 – Plenário).**

32.2. Para a definição da Parcela Compensatória Negativa - Pcn, poderá ser aplicada as seguintes formulas:

32.2.1. Definição do desconto inicial (antes do aditivo):

a) Aplica-se a formula abaixo para encontrar o desconto inicial ofertado pelo licitante:

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

$$DI = \left[\frac{(Ve - Vp)}{Ve}\right] x100$$

Onde,

DI = Desconto inicial ofertado pelo licitante, apurado entre a variação do seu preço global e preço referencia da Administração;

Ve = Valor Global Estimado pelo IFMA (preço de referencia);

Vp = Valor Global Contratado (Proposta de preços da contratada).

b) O percentual de desconto encontrado será utilizado para definir a parcela compensatória a ser adotada até o final da avença, aplicando as seguintes formulas:

32.2.2. Definição do desconto após estabecimento dos acréscimos e supressões:

a) Após a definição dos acréscimos e supressões, aplica-se a formula seguinte para encontrar o desconto sobre o futuro termo aditivo:

$$DA = \left\{\frac{[(Ve - Vse) + Va] - [(Vp - Vsc) + Vc]}{[(Ve - Vse) + Va]}\right\} x100$$

Onde,

DA = Desconto após o aditivo;

Va = Valor dos acréscimos definidos com base no orçamento da Administração na época da licitação. No caso de itens novos, tabela do SINAPI, e na ausência deste, pesquisa de preços no mercado;

Vc = Valor dos acréscimos definidos com base no contrato (proposta vencedora da licitação). No caso de itens novos, tabela do SINAPI, e na ausência deste, pesquisa de preços no mercado;

Vse = Valor suprimido do orçamento estimativo da administração;

Vsc = Valor suprimido do orçamento do contrato (proposta).

32.3.3 Definição do percentual da Parcela Compensatória Negativa, para reequilíbrio do contrato:

a) definido o Desconto após o Aditivo – DA, aplica-se a formula a seguir para obter o percentual da Parcela Compensatória Negativa:

$$Pcn = DI - DA$$

Onde,

Pcn = Parcela Compensatória Negativa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

33. A rescisão deste contrato se dará nos termos dos artigos 79 e 80 da Lei nº 8.666/93 ou nos casos de:

33.1. No caso de rescisão provocada por inadimplemento da CONTRATADA, o CONTRATANTE poderá reter, cautelarmente, os créditos decorrentes do contrato até o valor dos prejuízos causados, já calculados ou estimados.

34. No procedimento que visa à rescisão do contrato, será assegurado o contraditório e a ampla defesa, sendo que, depois de encerrada a instrução inicial, a CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para se manifestar e produzir provas, sem prejuízo da possibilidade de o CONTRATANTE adotar, motivadamente, providências acauteladoras.

35. Não haverá rescisão contratual em razão de fusão, cisão ou incorporação do contratado, ou de substituição de consociado, desde que mantidas as condições de habilitação previamente atestadas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS SANÇÕES E DO DIREITO DE PETIÇÃO

36. Ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste contrato, bem como das demais cominações legais, o licitante que:

I - convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato, inclusive nas hipóteses previstas no parágrafo único do art. 40 e no art. 41 da Lei nº 12.462, de 5 de agosto de 2011.;

II - deixar de entregar a documentação exigida na licitação ou apresentar documento falso;

III - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto deste contrato sem motivo justificado. Entende-se por retardamento da execução ou da entrega do objeto, respectivamente, o serviço que não se iniciar em até 30 (trinta) dias do recebimento da ordem de serviço ou não se concluir em até 90 (noventa) dias, contados do prazo final previsto para sua conclusão.

IV - não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

V - praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

VI - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

VII - der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

a) A aplicação da sanção de que trata este item, implicará ainda o descredenciamento do licitante, pelo prazo estabelecido neste item, dos sistemas de cadastramento dos entes federativos que compõem a Autoridade Pública Olímpica.

b) As sanções administrativas, criminais e demais regras previstas no Capítulo IV da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, aplicam-se ao presente contrato.

37. O acometimento de qualquer dos atos indicados nesta Cláusula, verificado o nexo causal devido à ação ou à omissão da CONTRATADA, relativamente às obrigações contratuais em questão, a licitante está passível, ainda, da aplicação das seguintes sanções, cumulativamente:

37.1. Advertência;

37.2. Multa;

38. As sanções de advertência, impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com a de multa.

39. Será aplicada a sanção de advertência nas seguintes condições:

39.1. Atraso superior a 10 (dez) dias na execução do cronograma de execução físico-financeiro;

39.2. Descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital da licitação e no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis;

39.3. Nos casos previstos nos **itens 41 e 42.6** desta cláusula.

40. Será aplicada multa nos casos de inexecução parcial ou total do objeto do contrato, nas seguintes condições:

a) de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual, caso haja a inexecução parcial do objeto;

b) de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, nos casos de inexecução total do objeto.

40.1. Será configurada a inexecução parcial do objeto quando:

40.1.1. A CONTRATADA executar, até o final do mês em que se registrar a metade do prazo definido para a execução do objeto, menos de 40% (quarenta por cento) do previsto no cronograma físico-financeiro por ela apresentado na licitação;

40.1.2. A CONTRATADA executar, até o final mês em que se registrar 3/4, do prazo previsto definido para a execução do objeto, menos de 60% (sessenta por cento) do previsto no cronograma físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO;

40.1.3. A CONTRATADA executar, até o final do prazo definido para a conclusão dos serviços, menos de 80% (oitenta por cento) do total do contrato;

40.2. Será configurada a inexecução total do objeto quando:

40.2.1. Sem justificativas, não iniciar a execução dos serviços no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o recebimento da ordem de serviço;

40.2.2. Todos os serviços executados não forem aceitos pela Fiscalização por não atenderem as especificações.

41. Além das multas previstas no **item 40** desta Clausula, poderão ser aplicadas multas, conforme graus e eventos descritos nas tabelas 1 e 2. Na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados na Tabela 2, a FISCALIZAÇÃO poderá aplicar apenas a sanção de advertência.

TABELA 1		
GRAU	**MULTA**	**REFERENCIA**
1	0,01%	Calculado sobre o saldo do contrato
2	0,03%	
3	0,05%	
4	0,07%	
5	0,09%	

TABELA 2	
DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	**GRAU**
Permitir a presença de empregado desuniformizado, sem crachá, sem assinar o ponto, mal apresentado; por empregado e por ocorrência.	01
Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.	01
Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	02
Fornecer informação pérfida de serviço; por ocorrência.	02
Desautorizar preposto formalmente indicado para representa-lo junto à Administração sem indicação do seu substituto com antecedência, por ocorrência.	02
Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários, por empregado, por ocorrência.	03
Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	03
Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	03
Utilizar as dependências do IFMA para fins diversos do objeto do Contrato; por ocorrência.	04
Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado; por ocorrência.	04
Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	05
Subcontratar com terceiros fora das regras avençadas.	05
Usar indevidamente patentes registradas; por ocorrência.	05
Para os itens a seguir, deixar de:	
Apresentar a ART dos serviços para início da execução destes no prazo de até 10 dias após a emissão da Ordem de Serviço, por dia de atraso.	01
Substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.	01
Manter a documentação de habilitação atualizada; por item, por ocorrência.	01
Cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	01
Cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso de seus funcionários; por ocorrência.	01
Fornecer EPI, quando exigido, aos seus empregados e de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los, por empregado e por ocorrência.	02

Proceder a sinalização e/ou proteção dos serviços com vista a evitar acidentes.	02
Proceder a limpeza permanente dos serviços.	02
Cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	02
Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos por este Contrato; por serviço, por dia.	02
Apresentar o Plano de Trabalho no prazo estabelecido pela FISALIZAÇÃO, por dia.	02
Apresentar as modificações acordadas para o projeto executivo, por dia.	02
Receber avisos, notificações, convocações ou qualquer documento de comunicação da contratante, por ocorrência.	03
Refazer serviço não aceito pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	03
Indicar e manter durante a execução do contrato o engenheiro responsável técnico pelos serviços, nas quantidades previstas neste contrato; por dia.	04
Efetuar o pagamento de salários (observar a IN n.º 1/1989 do MTE), vales-transporte, tíquetes-refeição, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como arcar com quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução do contrato nas datas avençadas, por dia e por ocorrência.	05

42. Quando a CONTRATADA deixar de cumprir prazo previamente estabelecido para execução dos serviços previstos no cronograma de execução físico-financeiro por ela apresentado na licitação, serão aplicadas multas conforme **Tabela 3.** A apuração dos atrasos será feita mensalmente.

42.1. A(s) multa(s) por atraso injustificado na execução dos serviços incidirão sobre os valores previstos para o pagamento do mês em que ocorrer o atraso, de acordo com o cronograma físico-financeiro inicialmente apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

42.2. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA a sanções variáveis e progressivas, a depender da gravidade e da frequência do(s) atraso(s), conforme **Tabela 3**:

Tabela 3		
GRAU	**MULTA***	**TIPO DE ATRASO**
1	0,10%	**Brando e Eventual**
2	0,30%	**Mediano e Eventual** **Brando e Intermitente**
3	0,50%	**Grave e Eventual** **Brando e Constante**
4	0,70%	**Mediano e Intermitente**
5	0,90%	**Grave e Intermitente**
		Mediano e Constante
6	1,10%	**Grave e Constante**
* Aplicada sobre o valor previsto a ser executado no mês		

42.3. Quanto à gravidade, o atraso será classificado como:

a) Brando: quando acarretar um atraso de 5% (cinco por cento) até 15% (quinze por cento) na execução dos serviços no mês;

b) Mediano: quando acarretar um atraso de 15% (quinze por cento) a 25% (vinte e cinco por cento) na execução dos serviços no mês;

c) Grave: quando acarretar um atraso de mais de 25% (vinte e cinco por cento) na execução dos serviços no mês.

42.4. Quanto à freqüência, o atraso será classificado como:

a) Eventual: quando ocorrer apenas uma vez;

b) Intermitente: quando ocorrer mais de uma vez, de forma alternada;

c) Constante: quando ocorrer mais de uma vez, de forma seqüencial;

42.5. A gravidade do atraso será aferida, em cada medição (mensal), de maneira cumulativa, procedendo-se à comparação entre o valor total acumulado previsto pela CONTRATADA no cronograma físico-financeiro apresentado e o total acumulado efetivamente realizado até a medição em questão. A multa poderá ser aplicada no decorrer dos serviços, nos períodos de medição seguintes ao da constatação do atraso.

42.6. No primeiro mês em que ocorrer atraso poderá ser aplicada, a critério da FISCALIZAÇÃO, a sanção de advertência. A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá aplicar a sanção de advertência se constatado atraso dos serviços de até 5% (cinco por cento) do quantitativo previsto para o período.

42.7. Se a CONTRATADA apresentar, nos períodos de medição seguintes ao do registro do atraso, recuperação satisfatória ao cumprimento dos prazos acordados, a FISCALIZAÇÃO poderá, a seu exclusivo critério, optar pela não aplicação da multa.

42.8. A recuperação supracitada não impede a aplicação de outras multas em caso de incidência de novos atrasos.

43. Por atraso na conclusão dos serviços poderá ser aplicada multa de 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor total do saldo do Contrato, por dia de atraso, até o limite de 60 (sessenta) dias. Após esse limite, considerando o percentual executado dos serviços, poderá ser configurada a inexecução parcial do objeto.

44. O somatório das multas previstas nos itens acima não poderá ultrapassar o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato.

45. A sanção de suspensão do direito de licitar e de contratar com o IFMA, de que trata o inciso III, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, poderá ser aplicada à CONTRATADA, por culpa ou dolo, por até 2 (dois) anos, no caso de inexecução parcial do objeto, entre outros casos, conforme previsto no item 4 desta cláusula.

46. Será aplicada sanção de declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, prevista no inciso IV, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, entre outros casos, quando a CONTRATADA:

46.1. Tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

46.2. Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

46.3. Demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com o IFMA, em virtude de atos ilícitos praticados;

46.4. Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do Contrato, sem consentimento prévio do IFMA;

46.5. Cometer ato capitulado como crime pela Lei nº. 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento do IFMA após a assinatura do Contrato;

46.6. Apresentar, ao IFMA, de qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do Contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;

46.7. Incorrer em inexecução total do objeto.

47. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à CONTRATADA.

47.1. Se o valor a ser pago à CONTRATADA não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual.

47.2. Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial.

47.3. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA à CONTRATANTE, os dados da inadimplente serão encaminhados para inscrição em dívida ativa.

47.4. Caso o valor da garantia seja utilizado, no todo ou em parte, para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até 10 (dias) dias úteis, contado da solicitação da CONTRATANTE, a partir do qual se observará o disposto na **Cláusula Quinta - Dos Seguros e Garantias** deste contrato.

48. A Fiscalização do IFMA poderá deixar de aplicar a penalidade ou mesmo substituir por sanção mais branda, desde que a irregularidade apontada seja corrigida no prazo fixado e não cause prejuízo para a Administração com a inadimplência.

49. Na aplicação das penalidades descritas nesta Seção, a Administração observará a boa-fé da Licitante Contratada e as circunstâncias atenuantes e agravantes em que a infração foi praticada.

50. Se o motivo ocorrer por comprovado impedimento ou por motivo de reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração, a Licitante/contratada ficará isenta da penalidade imputada.

51. Das decisões sobre a execução ou inexecução do contrato, facultada a defesa prévia, é assegurado o direito ao contraditório, a ampla defesa e ao pedido de reconsideração contra os atos da Administração, decorrentes da aplicação da Lei no 8.666/93, na forma constante do artigo 109 da referida lei.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

52. O recebimento do objeto do presente contrato obedecerá ao disposto nas alíneas "a" e "b", do inciso I, do artigo 73 e seus parágrafos, da Lei n.º 8.666/93, e será procedido da seguinte forma:

52.1. Concluído os serviços, a Contratada notificará a Contratante por meio de carta entregue ao Fiscal do Contrato mediante contra recibo, para a entrega e aceitação dos serviços.

52.2. Do Recebimento Provisório

52.2.1. Em até 15 (quinze) dias consecutivos após o recebimento da notificação mencionada no caput deste item ou o término do prazo de execução contratual, o Fiscal do Contrato efetuará vistoria dos serviços, para fins de recebimento provisório, sendo observado o seguinte:

a) aprovação pelos órgãos competentes (CREA, Prefeitura e Bombeiro) dos projetos, planilhas e especificações técnicas;

b) aprovação dos projetos pelos concessionários de serviços públicos;

52.2.2 Uma vez verificado o cumprimento de todas as condições contratuais, o Fiscal do Contrato receberá os serviços provisoriamente, lavrando o Termo de Recebimento Provisório, em três vias, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.

52.2.3. Caso seja constatado o não-cumprimento ou o cumprimento irregular de qualquer das condições contratuais, o Fiscal do Contrato lavrará relatório circunstanciado notificando a contratada e, caso não haja prejuízo à administração, poderá fixar prazo para resolução das pendências, o qual não poderá ser superior ao prazo de observação, ou seja, 30 (trinta) dias, sujeito, ainda, a contratada às sanções administrativas previstas neste Instrumento Contratual**.**

52.2.4. À Contratada caberá, uma vez notificada, sanar as irregularidades apontadas no relatório circunstanciado, submetendo os itens impugnados a nova verificação, ficando sobrestado o pagamento até a execução das correções necessárias.

52.2.5. Ocorrendo a situação prevista no item **52.2.3,** os serviços não serão recebidos até que sejam sanadas as irregularidades apontadas no relatório circunstanciado **(Acórdãos 853 e 56/2013-TCU-Plenário)**.

52.2.5. Finalizado o prazo de execução dos serviços sem notificação da contratada, a Administração providenciará, no primeiro dia útil seguinte ao termino da execução, o inicio do recebimento provisório.

52.3. Do Recebimento Definitivo

52.3.1. Após o Recebimento Provisório, a autoridade contratante designará a Comissão de Recebimento Definitivo, composta de no mínimo três membros, engenheiros ou arquitetos habilitados, que será encarregada de vistoriar os serviços para verificar o cumprimento de todas as obrigações contratuais e técnicas, e efetuar o Recebimento Definitivo em até 30

(trinta) dias consecutivos após o decurso do prazo de observação, que será de 30 (trinta) dias, sendo necessário observar as seguintes exigências:

a) atendimento de todas as condições contratuais e técnicas;

b) baixa das CTPAS (carteiras de trabalho dos empregados), se for o caso;

52.3.2. No caso do cumprimento total e adequado aos termos do contrato, a Comissão receberá os serviços definitivamente, lavrando o Termo de Recebimento Definitivo em três vias, que será assinado pelas partes e encaminhado à autoridade contratante.

a) No caso da vistoria constatar a ocorrência de vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do contrato, a Comissão lavrará relatório de verificação circunstanciado, dirigido à autoridade contratante, no qual relatará o que houver constatado e, se for o caso, juntará orçamento das despesas que se fizerem necessárias para corrigir ou refazer os serviços, no todo ou em parte, estando a Contratada, sujeita às sanções administrativas previstas neste Instrumento Contratual**.**

52.3.3. Os serviços somente serão considerados concluídos e em condições de serem recebidos, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela licitante vencedora e atestada sua conclusão pelo IFMA.

52.3.4. Aceito os serviços pela Contratante, a responsabilidade da Contratada subsiste na forma da lei.

52.4 Das Falhas ou Irregularidades apontadas durante o recebimento dos serviços.

52.4.1. O IFMA, à vista do relatório circunstanciado de que trata o subitem anterior, deverá adotar uma das seguintes providências, independentemente da aplicação das sanções cabíveis:

a) notificar a Contratada para sanar as irregularidades constatadas, no prazo a ser determinado na notificação, ao término do qual se deve proceder à nova vistoria; ou

b) aceitar os serviços com o abatimento no preço correspondente ao orçamento apresentado pela comissão, e, se o valor da garantia for insuficiente para atender ao valor do mencionado orçamento, notificar a Contratada para pagamento da diferença no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

52.5. A falta do pagamento de que trata o subitem anterior acarretará a inscrição do débito em Dívida Ativa da União, para fins de cobrança judicial na forma da Lei n° 6.830, de 22 de setembro de 1980, acrescido de correção monetária, juros de mora e demais encargos legais, inclusive o previsto no Decreto-Lei n° 1.025/69 e suas alterações.

52.6. O Termo de Recebimento Definitivo não exclui a responsabilidade da Contratada pela perfeita execução dos Projetos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades ou incompatibilidades detectadas posteriormente, subsistindo a sua responsabilidade na forma da lei.

52.7. Como condição para o levantamento da garantia oferecida, alem do recebimento formal do objeto pela Contratante, a contratada deverá ser apresentada ao IFMA, cópia das rescisões

de contratos trabalhistas firmadas pelos empregados no prazo de até 30 (trinta) dias, devidamente homologada pelo órgão competente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

53. Dado à especificidade dos serviços, será admitida a subcontratação da empresa qualificada como subcontratada e habilitada na licitação pela contratada, para execução de parte dos serviços até o limite de *[inserir nº]***% (..... por cento) do valor contratado**, sob as seguintes condições:

53.1. A subcontratada deverá manter as condições de habilitação constante do edital e imposta a todas as concorrentes do certame,

53.2. A contratada deverá indicar no contrato de subcontratação quais serviços serão executados pela subcontratada;

53.3. Não será admitida subcontratação de empresas para a execução dos serviços que, por exigência do edital, a contratada apresentou Atestado de Capacidade Técnica, salvo, se a subcontratada demostrar, em relação a esses serviços, possuir capacidade técnica igual ou superior do que o da contratada.

54. Caberá a empresa contratada encaminhar à(s) subcontratada(s) todos os elementos necessários à perfeita execução dos serviços nos termos do presente **CONTRATO e seus anexos**, bem como fiscalizar sua execução.

55. As empresas subcontratadas deverão apresentar, mensalmente, as guias comprobatórias de recolhimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias à sua contratante e esta, por sua vez, à Administração, quando solicitado.

56. A empresa subcontratada não poderá, em qualquer hipótese, firmar contrato de empreitada com outras empresas para a execução do objeto para o qual foi subcontratada, devendo ainda proceder à sua execução com pessoal integrante do seu quadro próprio.

57. A subcontratação não libera a Contratada de suas responsabilidades contratuais legais, respondendo a contratada pela execução total do objeto contratado e não havendo qualquer relação entre a Administração e a subcontratada.

58. A Contratada é plenamente responsável pelos atos ou omissões da subcontratada.

59. A Administração não fará nenhum pagamento diretamente às empresas subcontratadas por serviços prestados.

60. É vedada a subcontratação total do objeto, bem com das parcelas dos serviços que a licitante apresentou, na fase de habilitação, atestado de capacidade técnica-operacional.

61. A subcontratação dos serviços que exigiram responsabilidade técnica, somente poderá ser efetuada com profissionais ou empresas devidamente registradas no CREA ou CAU, com qualificação técnica compatível com o serviço que pretenda subcontratar.

62. Não é permitida a subcontratação de trabalhadores (**SÚMULA TST 331)**

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA VALIDADE E DA EFICÁCIA

63. O presente contrato só terá validade depois de assinado pelo Reitor do IFMA e eficácia depois de publicado, por extrato, no "Diário Oficial da União", de conformidade com o disposto no parágrafo único do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

63.1 A publicação resumida do Instrumento de Contrato, ou de seus eventuais aditamentos, no DOU, será providenciada e custeada pelo IFMA, mediante remessa à Imprensa Nacional, do texto do extrato a ser publicado até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para que ocorra efetivamente no prazo de vinte dias contados da mencionada remessa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO ARQUIVAMENTO

64. A Contratante manterá cópia autenticada deste Instrumento de Contrato e dos Termos Aditivos que eventualmente forem firmados em arquivo próprio, por data de emissão e por gestão orçamentária, à disposição dos órgãos de controle interno e externo.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

65. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade São Luís – MA, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja, salvo nos caso previstos no art. 102, inciso I, alínea "d", da Constituição Federal.

66. E, para firmeza e validade do que foi pactuado, lavrou-se o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que surtam um só efeito, às quais, depois de lidas, são assinadas pelas representantes das partes, CONTRATANTE e CONTRATADA, e pelas testemunhas abaixo.

São Luís, *[inserir data: dia, mês e ano]*.

CONTRATANTE: _____

Reitor do IFMA

CONTRATADA: _____

Empresa

TESTEMUNHAS:

Nome: _____

Assinatura – CPF e CI

Nome: _____

Assinatura – CPF e CI

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

ANEXO II - PROJETO BÁSICO E SEUS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

INTRODUÇÃO

O Governo federal não vem medindo esforços para a melhoria e expansão da educação pública no país. Neste contesto a, a rede de educação profissionalizante tem recebido atenção especial através da implantação de novas escolas em todos os estados da federação visando levar a educação profissional a pontos estratégicos em regiões isolados do processo no passado.

A Construção do Campus Coelho Neto no Município de Coelho Neto – MA, faz parte da Terceira fase da expansão da Rede de Educação Tecnológica Federal, vido a somar com as 18 unidades atualmente em atividade do IFMA.

Visando prestar um serviço cada vez melhor, o Governo Federa e a Reitoria do IFMA, tem por objetivo a construção de mais oito Campis no Estado do Maranhão ampliando e trazendo qualidade á rede do Instituto Federal no Estado.

Todas as informações constantes deste documento e seus anexos visam orientar e esclarecer quanto às fases, materiais e processos de execução da obra de **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA**.

TÍTULO 1 – DO OBJETIVO

Este Projeto Básico tem por objetivo estabelecer as diretrizes para a contratação de empresa de engenharia para execução de serviços necessários à **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA**, localizado à Av. Antônio Guimarães, s/n, MA-034 – Bairro Olho D'águinha – Coelho Neto – MA.

TÍTULO 2 – JUSTIFICATIVA

A necessidade de efetivar a contratação dos serviços de engenharia para a **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA,** se justifica pela necessidade e dever do poder público em dotar todas as regiões do estado com unidades do IFMA, atendendo deforma igualitária a todas as elas.

É importante enfatizar que a realização de tais serviços somente é possível com a contratação de empresa com mão-de-obra especializada de engenharia, a qual esta Instituição de Ensino não dispõe no seu quadro de pessoal.

TÍTULO 3 – DOS RECURSOS ORÇAMETÁRIOS

Os recursos a serem aplicados nos serviços são os oriundos do Tesouro Nacional, repassado ao Instituto Federal do Maranhão no exercício de 2013, na ordem de **R$**

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

8.401.302,35 (Oito milhões, quatrocentos e um mil, trezentos e dois reais e trinta e cinco centavos), no Elemento de Despesa 449051 (Obras – Reformas).

TÍTULO 4 – DO IMPACTO AMBIENTAL

A **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA,** tendo em vista a natureza dos resíduos gerados por esse serviço e ainda a previsão, neste Projeto Básico, da elaboração de um plano de destinação de resíduos por parte da contratada, seguirá em anexo a este projeto a Licença Prévia fornecida pela secretaria de Meio Ambiente do Município de Coelho Neto ou do Estado do Maranhão, estando a execução dos serviços vinculada à aquisição de **Licença de Instalação por parte da construtora a ser contratada**.

A empresa contratada elaborará um projeto de gerenciamento de resíduos das construções. Este projeto deve estabelecer os procedimentos específicos da obra para manejo correto nas etapas de tiragem, acondicionamento, transporte e destinação ambiental dos resíduos da construção, conforme **Resolução nº 307 de 05 de julho 2002 do CONAMA e legislação municipal**.

TÍTULO 5 – DAS METAS SOCIAIS

Os serviços contratados para a **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA**, além de gerar emprego na cidade, propiciará a melhor qualidade dos serviços prestados à população do município e áreas adjacentes.

TÍTULO 6 – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.1 Para a qualificação técnica (**para verificação da capacidade técnica da licitante**), a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

6.1.1 Capacidade técnico-operacional

a) Certidão de registro ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, com validade na data de recebimento da DOCUMENTAÇÃO, onde conste a área de atuação compatível com a execução da obra objeto do Edital, emitida pelo respectivo Conselho da jurisdição da sede da licitante.

b) Atestado(s) – ou declaração(ões) – de capacidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – (CAT dos profissionais responsáveis por tais serviços), expedida(s) por esse(s) Conselho(s), que comprove(m) que a **licitante** tenha executado, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

Federal, ou ainda para empresas privadas, serviços em prédios públicos, comerciais ou industriais, contendo, no mínimo:

- **20.000,00 kg** (vinte mil quilos) de **estrutura metálica para telhas metálicas (ou similar)** numa mesma edificação ou num mesmo contrato ou ainda concomitantemente;

- **1.000,00 m²** (dois mil metros quadrados) **piso industrial de alta resistência korudur (ou similar),** numa mesma edificação ou num mesmo contrato ou ainda concomitantemente;

6.1.2 Capacidade técnico-profissional:

a) Comprovação da licitante de possuir em seu corpo técnico, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior com formação em engenharia civil ou arquitetura, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhados(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por esse(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado, para órgãos ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, que não a própria licitante (CNPJ diferente), em uma ou mais obras de prédios públicos, comerciais ou industriais, serviços relativos a:

- **estrutura metálica para telhas metálicas (ou similar)**;

- **piso industrial de alta resistência korudur (ou similar)**;

b) comprovação de que os profissionais que apresentaram os acervos técnicos façam parte do seu quadro de pessoal.

6.2 Deverá, ainda, apresentar os seguintes documentos:

a) declaração de inexistência de fato impeditivo de habilitação;

b) declaração de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou menor de dezesseis anos (CF/88, art. 7º, XXXIII).

c) será facultado à licitante apresentar declaração de que representante da empresa visitou o local da obra, tomando conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto a ser licitado;

TITULO 7 – DA PROPOSTA DE PREÇOS

A proposta de preços deverá prever todas as possíveis despesas que a licitante poderá assumir com a execução dos serviços (salários, materiais, gerenciamento, obrigações trabalhistas, sociais, fiscais e previdenciárias, administrativas, lucro, etc.).

A proposta de preço da licitante deverá conter os custos unitários de cada item de serviço, bem como sua composição.

O percentual dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), que incidirá sobre o somatório dos custos totais de cada item de serviço, deverá estar apresentado à parte, ao final da planilha.

A Composição do BDI – Bonificação e Despesas Indiretas deve observar a Decisão do TCU, proferida no **Acórdão nº 325/2007-Plenário**, onde estabelece que o BDI não deve constar qualquer despesas de custo direto de serviços, como mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, canteiros, administração local, mobilização e desmobilização, etc., bem como atender as regras esculpidas no **Acórdão TCU nº 2.622/2013 - Plenário**, que determina os critérios de formação do BDI, evidenciando sua composição mínima:

a) taxa de rateio da administração central;

b) percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluindo aqueles de natureza direta e personalística que onerem o contrato;

c) taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

d) taxa de lucro.

A fórmula proposta para cálculo do BDI é:

BDI = (1 / (1-IMP)) * (1+ADM) * (1+DEF) * (1+RIS) * (1+LB) -1

Onde:

IMP = impostos incidentes sobre o faturamento;

ADM = despesas administrativas (central)(taxa de rateio);

DEF = despesas financeiras e seguros;

RIS = riscos e imprevistos;

LB = lucro bruto.

O BDI, observado os percentuais máximos permitidos no Acórdão TCU nº 2.369/2011-Planário, deverá contemplar apenas os itens referentes à Despesa Indiretas (não confundir custos indiretos com despesas indiretas), tais como:

Tributos (Impostos incidentes sobre o faturamento – IMP).

Para o efeito da composição do BDI, deverão ser utilizados os tributos do Lucro Presumido, conforme segue:

I - Tributos Federais:

a) PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Financiamento da Seguridade Social).

NOTA: O IRPJ e a CSLL, conforme Acórdão do TCU nº 325/2007-Plenário, não deve compor o BDI.

II - Tributos Municipais:

a) Imposto Sobre Serviços - ISS.

NOTA: A licitante deve observar o código tributário municipal do local dos serviços.

Administração Central (gastos com despesas Administrativas) - ADM:

I - as despesas com a Administração Central são rateadas entre todos os serviços que estão sendo executados pela proponente, devendo a licitante declarar o valor total das despesas que a mesma possui com a Administração Central.

Despesa Financeira, Garantias e Seguros – DEF

As despesas financeiras compreendem: perda monetária; juros; custos com garantias e seguros; despesas cartoriais; despesas com acervos técnicos, anuidades/ mensalidades com CREA ou CAU, SINDUSCON e associações de classe; emolumentos; despesas com legalização dos serviços, visitas técnicas, viagens comerciais, placas de responsabilidade técnica; etc.

Taxa de risco e imprevistos do empreendimento – RIS

A taxa de risco para empreitadas por preço global visa cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, defeito em projetos ou imperfeição, especificações deficientes, etc.

Lucro bruto ou Bonificação - LB

A taxa do Lucro ou Bonificação a ser atribuído no BDI não poderá ser superior ao percentual máximo correspondente ao valor dos serviços, atribuído através do Acórdão TCU nº 2.369/2011-Planário.

Havendo aplicação inadequada da formula que determina o percentual do BDI, observadas as determinações no Acórdão TCU nº 2.369/2011 – Plenário, seus itens de composição serão reavaliados e adequados pela Comissão, desde que essas adequações não se transformem em vantagens para a licitante.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

Ocorrendo divergência entre o preço constante da Composição de Custos Unitários e o do Orçamento Analítico; ou entre os preços unitários e subtotais, ou entre estes e o total; ou entre os subtotais as etapas; ou entre as etapas e as fases; ou entre os preços do Orçamento Analítico e do Cronograma Físico-financeiro, prevalecerão, em quaisquer dos casos, os primeiros.

TÍTULO 8 – DAS OBRIGAÇÕES

8.1 DA EMPRESA EXECUTORA DOS SERVIÇOS (CONTRATADA)

8.1.1 Instruir seus empregados para cumprirem as Normas Internas do Instituto Federal do Maranhão, mantendo a disciplina no local de trabalho e tratar com urbanidade os servidores, alunos e terceiros que relacionam com Instituto;

8.1.2 Indenizar os danos ou os prejuízos ao Instituto Federal do Maranhão ou a terceiros, causados pelo descumprimento das normas contratuais ou por negligência, imprudência, imperícia e/ou omissão dos seus empregados;

8.1.3 Pagar em dia seus empregados o salário indicado na sua proposta, assim como os encargos fiscais e sociais da empresa e dos seus respectivos empregados, mantendo-os atualizados e quitados de acordo com as normas vigentes, apresentando sua comprovação, sempre que solicitada pela Administração;

8.1.4 Exibir, sempre que solicitada pela Administração, documentação comprobatória de que está em dias com o recolhimento dos encargos de qualquer natureza incidentes sobre o contrato em execução;

8.1.5 Assumir total responsabilidade pelo controle de frequência, disciplina e cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, pagamentos a fornecedores diretos, normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho (NR), assim como pelo cumprimento de todas as demais obrigações atinentes ao contrato;

8.1.6 Facilitar a fiscalização a ser desenvolvida pela CONTRATANTE, prestando as informações solicitadas;

8.1.7 Selecionar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando elementos portadores de boa conduta e demais referências, tendo funções profissionais legalmente registradas em suas carteiras de trabalho e no órgão fiscalizador da profissão (quando for o caso);

8.1.8 Manter seu pessoal devidamente fardado, identificado e com equipamentos de proteção individuais (EPI's) adequados;

8.1.9 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas gerais de segurança;

8.1.10 Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidas, fornecendo todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios em quantidades, qualidades e tecnologias adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

8.1.11 Retirar e dar destino adequado a todo o entulho originado da execução dos serviços, conforme projeto de gerenciamento de resíduos da construção elaborado pela contratada, obedecendo às determinações da Resolução nº 307, de 05 de julho 2002, do CONAMA e legislação municipal;

8.1.12 Apresentar a relação nominal de todos os empregados envolvidos na obra, discriminando a função, horário de trabalho e documento de identificação para autorização do acesso às dependências do Instituto Federal do Maranhão, comunicando qualquer alteração;

8.1.13 Apresentar à Administração a relação das ferramentas, máquinas e equipamentos a serem utilizados na obra para que sejam autorizados o acesso e a permanência nas instalações do Instituto Federal do Maranhão;

8.1.14 Providenciar seguros obrigatórios por lei, inclusive contra acidentes de trabalho, de responsabilidade civil contra danos causados a terceiros, correndo por sua conta e risco a responsabilidade por quaisquer riscos e danos ocorridos conforme capítulo específico do contrato;

8.1.15 Agir com total diligência em eventuais reclamações trabalhistas promovidas por empregados seus que estejam ou, em algum momento, estiveram envolvidos na prestação dos serviços contratados, comparecendo em todas as audiências designadas, apresentando as necessárias informações e/ou os recursos cabíveis, ainda que extinta a relação contratual com a CONTRATANTE;

8.1.16 Manter preposto, aceito pela CONTRATANTE, durante o período de vigência do Contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário;

8.1.17 Apresentar quadro efetivo de, no mínimo: **um Engenheiro Civil com tempo integral** na citada obra **e um Encarregado em tempo integral** na condução de todos os serviços, durante o período de execução dos mesmos;

8.1.18 Executar os serviços de forma que não interfiram com o bom andamento da rotina de funcionamento da Administração.

8.2 DA CONTRATANTE

8.2.1 Convocar a CONTRATADA para execução dos serviços;

8.2.2 Exercer a fiscalização dos serviços;

8.2.3 Disponibilizar área para montagem do canteiro de obra (quando for necessário);

8.2.4 Atestar as Notas Fiscais/Faturas correspondentes aos serviços prestados;

8.2.5 Efetuar o pagamento pelos serviços efetivamente prestados.

TÍTULO 9 – DA SUBCONTRATAÇÃO

Dado a característica dos serviços, **será admitida a subcontratação** para execução de partes dos mesmos até o limite de **20%** do valor contratado sob as seguintes condições:

9.1 Autorização da Administração para a CONTRATADA assinar contrato com a subcontratada;

a) Para a CONTRATADA receber autorização da Administração para subcontratar, a empresa a ser subcontratada deverá atender todas as condições de habilitação constante do edital e imposta às concorrentes do certame;

b) A CONTRATADA deverá, também, apresentar uma planilha com a descrição dos serviços a serem executados pela subcontratada, acompanhada da minuta do contrato;

9.2 Caberá à CONTRATADA encaminhar à empresa subcontratada todos os elementos necessários à perfeita execução da obra nos termos do presente CONTRATO e seus anexos, bem como fiscalizar sua execução;

9.3 A empresa subcontratada deverá apresentar as guias comprobatórias de recolhimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias à sua contratante e esta por sua vez à Administração;

9.4 A empresa subcontratada não poderá, em qualquer hipótese, firmar contratos de subcontratação com outras empresas para a execução do objeto para o qual foram subcontratadas, devendo ainda proceder à sua execução com pessoal integrante de seu quadro próprio;

9.5 A subcontratação não libera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais legais, respondendo ela mesma pela execução total do objeto contratado e não havendo qualquer relação entre a Administração e a empresa subcontratada;

9.6 A CONTRATADA é plenamente responsável pelos atos ou omissões da empresa subcontratada;

9.7 A Administração não fará nenhum pagamento diretamente à empresa subcontratada por serviços prestados.

TÍTULO 10 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1 O Memorial Descritivo e as pranchas gráficas do projeto de engenharia, integrantes deste Projeto Básico para a **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA**, encontram-se com as informações adicionais, esclarecendo a respeito dos materiais e acabamentos a serem empregados na obra.

10.2 Todas as especificações técnicas farão, juntamente às pranchas gráficas do projeto, parte integrante do contrato de construção, valendo como se fosse transcrito no termo de ajuste.

10.3 Todos os documentos são complementares entre si, constituindo, juntamente aos projetos e detalhes, conjunto único. Assim, qualquer menção formulada em um documento e omitida nos outros, será considerada como especificada e válida.

10.4 Todos os materiais e processos de aplicação especificados neste documento e nos documentos complementares deverão obedecer às recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

10.5 Ao executar quaisquer serviços em desacordo com as leis, disposições, normas ou regulamentos, sem comunicação à CONTRATANTE e sem a aprovação escrita desta, a CONTRATADA assumirá todos os custos ou penalizações advindos dessa inobservância.

10.6 Este documento e os documentos complementares descritos como anexo contém todas as especificações de ordem geral; as instalações especiais serão especificadas à parte, sob a responsabilidade dos respectivos projetistas.

10.7 Qualquer modificação nos projetos só poderá ser feita com a aprovação da Fiscalização e do autor do respectivo projeto. Será ouvida a direção do IFMA sempre que a modificação importar despesa extra-orçamento.

a) Nenhuma alteração será feita em qualquer especificação, ou mesmo projeto, sem autorização da CONTRATANTE e da Fiscalização, após a verificação da estrita necessidade e conveniência da alteração proposta.

b) A autorização para tal modificação só terá validade quando confirmada por escrito.

10.8 Nos casos em que os documentos do projeto sejam eventualmente omissos ou apresentem dúvidas de interpretação, deverá ser ouvido o profissional autor do mesmo, o qual prestará os esclarecimentos necessários.

10.9 Os materiais de fabricação exclusiva serão aplicados, quando for o caso e quando omisso nos documentos do projeto, de acordo com as recomendações e especificações dos fabricantes e fornecedores dos mesmos.

10.10 Fica expressamente proibida a manutenção no canteiro de obras de qualquer material não especificado, bem como todo aquele que eventualmente venha a ser rejeitado pela Fiscalização.

10.11 Nenhuma medida tomada por escala nos desenhos poderá ser considerada como precisa. Em caso de divergência entre as cotas assinaladas no projeto e suas dimensões medidas em escala prevalecerão, em princípio, as primeiras.

10.12 A CONTRATADA deve ter pleno conhecimento dos serviços a serem executados em todos os seus detalhes, submetendo-se inteiramente às normas de execução, obrigando-se pelo perfeito funcionamento e acabamento final dos serviços, sendo imprescindível a visita ao local da obra.

10.13 A CONTRATADA deve coordenar os serviços para que a obra seja concluída dentro do prazo estabelecido.

10.14 Todos os serviços especificados neste Projeto Básico e em seus documentos integrantes deverão ficar perfeitamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela Fiscalização. As dúvidas e/ou omissões dos serviços e/ou materiais que por ventura venham ocorrer, são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá consultar a Fiscalização e executá-lo às suas expensas para perfeita conclusão dos serviços.

10.15 Se a CONTRATADA encontrar dúvida nos serviços ou se lhe parecer conveniente introduzir modificações de qualquer natureza, deve apresentar o assunto à Fiscalização por escrito. A apresentação de tais sugestões e/ou dúvidas não será justificativa para qualquer retardamento no cronograma da obra.

10.16 Os materiais a serem empregados devem ser da melhor qualidade, obedecendo rigorosamente à especificação, inclusive na sua aplicação. Em caso de dúvida ou omissão, consultar a Fiscalização.

10.17 A CONTRATADA deve substituir, por sua conta, qualquer material ou aparelho de seu fornecimento que durante o prazo de um ano, a contar da data de entrega da obra, apresentar defeitos ou problemas decorrentes da fabricação ou de má instalação.

10.18 Todo e qualquer serviço considerado inaceitável pela Fiscalização será refeito à custa da CONTRATADA.

10.19 A CONTRATADA submeterá à aprovação da Fiscalização, antes de adquirir os materiais, amostras significativas dos materiais a serem empregados nos serviços especificados. Sendo aprovadas, as amostras serão mantidas no escritório da obra, para eventual comparação com exemplares dos lotes postos no canteiro para utilização.

10.20 Somente Laboratórios Tecnológicos idôneos deverão proceder aos ensaios e testes previstos nestas especificações ou requeridos pela Fiscalização quando esta julgar necessários e convenientes. Independente dos resultados obtidos, a CONTRATADA arcará com todas as despesas referentes aos ensaios. A CONTRATADA arcará com os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando os resultados dos ensaios forem inferiores aos mínimos previstos.

10.21 Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram deverão ser completamente protegidos contra danos de qualquer origem durante o período da construção, ficando a CONTRATADA responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para a CONTRATANTE.

10.22 A CONTRATADA será totalmente responsável perante a CONTRATANTE por todos os serviços que venha a subempreitar juntamente a terceiros.

TÍTULO 11 – DA LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA APLICÁVEL

Na execução dos serviços, serão obedecidas todas as leis de postura, normas gerais e disposições transitórias pertinentes. Os principais documentos legais a serem observados são:

11.1 Códigos, leis, decretos e normas municipais, estaduais e federais.

11.2 Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

11.3 NR-6 – Equipamento de proteção individual (EPI), do Ministério do Trabalho e Emprego.

11.4 NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade, do Ministério do Trabalho e Emprego.

11.5 NBR 5626/1998 – Instalação predial de água fria.

11.6 NBR 5648/2010 – Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria — Requisitos.

11.7 NBR 9814/1987 – Execução de rede coletora de esgoto sanitário - Procedimento.

11.8 NBR 8160/1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

11.9 NBR 5688/2010 – Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos

11.10 NBR 5410/2004 – Instalações elétricas de baixa tensão.

11.11 NBR 5413/1992 – Iluminância de interiores.

11.12 NBR 9050/2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

11.13 Normas do INMETRO.

11.14 Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA/CONFEA.

11.15 Resolução nº 307/CONAMA.

TÍTULO 12 – DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Administração reserva-se o direito de, sem que haja restrição à plenitude da responsabilidade da CONTRATADA, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou por prepostos designados, podendo para isso:

a) ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da contratada que estiver sem uniforme ou crachá, que embaraçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;

b) examinar as carteiras profissionais dos empregados colocados aos seus serviços, para comprovar o registro de função profissional;

c) receber os serviços e atestar a nota fiscal/fatura para efeito de pagamento dos serviços prestados;

d) solicitar à CONTRATADA a substituição e/ou correção de qualquer serviço que não atenda o objetivo proposto ou esteja em desacordo com a norma vigente.

TÍTULO 13 – DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

13.1 O pagamento dos serviços prestados ocorrerá mediante a apresentação da Fatura/Nota Fiscal devidamente atestada pelo Fiscal da Administração após a constatação do atendimento de cada etapa até 10 (dez) dias úteis após seu recebimento.

13.2 Serão retidos na fonte os tributos e contribuições sobre os pagamentos efetuados utilizando-se as alíquotas previstas para o objeto do contrato.

13.3 Caso a CONTRATADA seja optante do Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, a devida comprovação, a

fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

13.4 O pagamento será creditado mensalmente em conta corrente da CONTRATADA, por meio de ordem bancária, emitida a qualquer instituição bancária indicada na proposta, devendo ser explicitado o nome do banco, a agência, a localidade e o número da conta-corrente em que deverá ser efetivado o crédito.

13.5 Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

13.6 É condição para o pagamento do valor constante da Nota Fiscal/Fatura, a apresentação de prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e com o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

TÍTULO 14 – DO INÍCIO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão iniciados em até **30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço**, oportunidade em que deverá estar disponível toda a equipe, máquinas e equipamentos utilizados nos serviços, bem como toda a regularização documental da obra.

TÍTULO 15 – DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O Contrato a ser celebrado, que terá como objeto a **CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – MA**, estabelecerá um **prazo de execução de 540 (Quinhentos e quarenta) dias**, podendo ser prorrogado, a critério da Administração, em conformidade com os §§ 1º e 2º do art. 57 da Lei 8.666/93.

TÍTULO 16 – DO PLANO DE TRABALHO DA CONTRATADA

O Plano de Trabalho a ser elaborado e adotado pela CONTRATADA na execução dos serviços objeto desta licitação deverá observar as **Normas Técnicas, em especial a NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)** compreendendo, no mínimo, a descrição das atividades que demonstre conhecimento de causa, metodologia, organização, tecnologia, segurança, equipamentos e recursos materiais e humanos a serem aplicados ou envolvidos na obra, os quais devem ser compatíveis com o objeto e a complexidade dos serviços a serem executados, constando:

a) **conhecimento do problema:** deverá contemplar no Plano de Trabalho informações técnicas que demonstre que a CONTRATADA possui conhecimento de causa, tais como: características técnicas da obra e do local da edificação, sugestões para providências futuras a serem adotadas na edificação, considerações sobre todos os elementos que compõe o Projeto Básico, etc., sendo que, para isso, a CONTRATADA deve realizar visita

ao local, buscar informações junto aos diversos projetistas e à equipe de engenharia do IFMA, realizar leitura do Projeto Básico e seus documentos integrantes (planilhas, projetos gráficos, especificações técnicas, etc.), etc.;

b) **metodologia:** deverá conter detalhamento de estratégia de ação da empresa para realização dos serviços, incluindo, no mínimo: providências para início dos serviços; planejamento das ações; procedimentos adotados para manter o andamento da obra de acordo com o cronograma ou a antecipação do prazo final de execução; estratégia de abastecimento do canteiro de obra com materiais e mão-de-obra; como se dará o acompanhamento dos serviços pela equipe técnica da CONTRATADA (periodicidade, grau de comprometimento dos técnicos, etc.), etc.;

c) **organização:** será observado o seguinte: apresentação do Plano de Trabalho; apresentação da empresa, sob a forma de organograma, da estrutura organizacional da equipe que executará os serviços, indicando nome e formação profissional dos integrantes da Equipe Técnica, definindo a(s) área(s) de atuação de cada profissional, e os quantitativos dos demais profissionais envolvidos na execução dos serviços, definindo seus cargos, atribuições e responsabilidades; indicação dos responsáveis por cada área técnica, indicação dos turno de trabalho; logística; informações sobre os controles a serem implementados e outros itens que achar conveniente;

d) **tecnologia aplicada:** descrição dos recursos disponíveis para a execução dos serviços, incluindo os softwares que serão utilizados no gerenciamento dos serviços e sistemas e bases de dados para elaboração de orçamentos, equipamentos de informática, recursos de comunicação, máquinas, equipamentos, treinamento da equipe operacional do quadro permanente da licitante em cursos de capacitação da área de atuação (eletricista, telefonia, redes, ladrilheiro, esquadria, pedreiro, carpinteiro, bombeiro, etc. – informar número de pessoas treinadas por área, data da última atualização e descrição do curso);

e) **segurança:** a segurança do canteiro de obra deve ser orientada pelo **PPRA – (Programa Prevenção de Riscos Ambientais)** ou **PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção)**. Neste item, a CONTRATADA deve discorrer sobre as ações a serem contempladas no **PPRA / PCMAT**, descrevendo, de forma resumida, as implementações a serem adotadas no local da obra.

TÍTULO 17 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

As quantidades contidas no orçamento e composições de custos foram retiradas dos projetos e correspondem a estes.

Os valores unitários e composições de custos foram extraídos da tabela SINAPI-MA, salvo quando esta não apresentou os serviços descritos. Nesses casos, recorreu-se à pesquisa de mercado para composição da planilha orçamentária.

TÍTULO 18 - DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO PROJETO BÁSICO

São partes integrantes deste Projeto Básico, e correspondem ao **Projeto Executivo dos Serviços**, independente de transcrições, os seguintes documentos:

18.1. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

18.2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DOS SERVIÇOS (somente a planilha das quantidades)

18.3. COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS (não será disponibilizada)

18.4. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (disponibilizado apenas o cronograma físico)

18.5. COMPOSIÇÃO DE BDI

18.6. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS

18.7. MODELO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

18.8. PROJETOS GRÁFICOS

1 - MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL TÉCNICO PARA A CONSTRUÇÃO DE CAMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHAO, IFMA - CAMPUS COELHO NETO, COELHO NETO / MA .

A - CADERNO DE ENCARGOS

I - **GENERALIDADES**

1 - Este caderno de encargos tem como objetivo **estabelecer normas e condições para a execução dos serviços de CONSTRUÇÃO DE PREDIOS PARA O CAMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHAO , IFMA - CAMPUS COELHO NETO, COELHO NETO / MA** , compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa Contratada. **ESTAS NORMAS , PROJETOS E ORCAMENTO NÃO CONTEMPLAM AS OBRAS DE INFRA ESTRUTURA DE PAVIMENTACAO , MUROS DE FECHAMENTO , CORTES DE TERRENO E REDES DE INFRA ESTTRUTURA ELETRICA , DADOS , ESGOTO E ABASTECIMENTO DE AGUA**

2 - Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações, no que forem aplicados:

a) O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA ;

b) As Normas Brasileiras aprovadas pela **ABNT**.

c) Os regulamentos, as especificações e as recomendações dos órgãos concessionários de serviços públicos e do CORPO DE BOMBEIROS

d) As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

3 - As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da CONTRATANTE, o local onde os serviços serão executados, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação , observando as particularidades do local e também quanto ao abastecimento de energia elétrica e água.

4 - A Contratada será responsável pelo Contrato de Seguro para Acidentes de Trabalho e danos a terceiros, firmado entre a mesma e companhia idônea.

5 - Todos os projetos serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

6 - A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade, de tudo o que ela executar como serviço.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

7 - Algumas especificações não fazem parte da obra porém foram acrescidas no caderno para o caso de utilização, em substituição as determinadas em projeto, por parte do contratante .

8 - EM CASO DE DÚVIDA, ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES, AUSÊNCIA DE INFORMAÇÃO, ALTERAÇÃO DE MATERIAS OU OUTRA SITUAÇÕES, FAVOR CONSULTAR ESCRITÓRIO DE PROJETOS, SEMPRE POR ESCRITO OU VIA ELETRÔNICA (raul@r2arquitetura.com) POR INTERMÉDIO OU COM AUTORIZACAO DO CONTRATANTE

9- A CONTRATADA DEVERÁ EFETUAR COMPRA RESPONSÁVEL, ISTO É, GARANTIR A COMPRA DE MATERIAIS DE FORNECEDORES E PRESTADORES DE SERVIÇO QUE NÃO UTILIZEM EM SEU PROCESSO MÃO-DE-OBRA INFANTIL, OU ESCRAVA, E QUE UTILIZEM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MAIS LIMPOS E MATERIAIS DE JAZIDAS LICENCIADAS.

II - **DISPOSIÇÕES GERAIS**:

1 - **VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES**:

Compete à firma empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida pela **CONTRATANTE**, bem como, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei.

Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **CONTRATANTE** esclarecer.

Com relação aos serviços referidos nestas Especificações Técnicas, quando não ficar tudo completamente explicitado, e que sejam utilizadas as expressões “indicado”, “definido”, “determinado” e “discriminado”, terão esclarecimentos nos anexos, quando existirem, como Projetos, Detalhes, Croquis, Desenhos, Planilhas, Relatórios, Laudos, etc., ou conforme a Fiscalização.

A Planilha de Quantidades, parte integrante da documentação fornecida pela CONTRATANTE, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Os serviços, conforme suas quantidades e unidades serão executados nos locais indicados, de acordo com o **Projeto e Caderno de Especificação Técnica,** quando existir.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de Quantidades**, deverão ser considerados nas composições de custos dos mesmos.

Os serviços de caráter permanente, tais como, pronto socorro, administração, limpeza, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do BDI.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro que, todos os casos de

caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendida a alternativa "ou rigorosamente similar", a juízo da Fiscalização.

2 - **OCORRÊNCIA E CONTROLE**:

A empreiteira ficará obrigada a manter, no local dos serviços, um **Livro Diário**, destinado a anotações pela Contratada sobre o andamento dos mesmos, bem como observações a serem feitas pela Fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços, de acordo com a Fiscalização, deverá apresentar o **"As Built",** através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

3 -**MATERIAIS A EMPREGAR**:

Nestas Especificações Técnicas, toda madeira que for citada como "de primeira categoria", também deverá ser: da espécie indicada, sem empenamento, imune a cupim e a punilha, maciça, seca, isenta de carunchos, brocas, nós, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, durabilidade e aparência.

A madeira de primeira categoria que for mencionada, e que tenha função estrutural ou portante, incluindo a de fundação, deverá ser da classe de **resistência C60**, conforme o especificado nos **itens 9.6 e 5.3.5 da Norma Brasileira NBR 7190**, com o valor mínimo de resistência característica à compressão fck = 60Mpa.

A utilização de todos os materiais deverá ser em fiel cumprimento às prescrições, normas e métodos, estabelecidos pelos seus fabricantes.

O emprego de **qualquer material** estará sujeito à prévia aprovação da Fiscalização.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, dentro do prazo estipulado, o que será devidamente registrado no **Livro Diário**, especialmente se algo for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

4 -**FISCALIZAÇÃO**:

A Fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela **CONTRATANTE**.

Compete ao Fiscal verificar o andamento dos serviços, e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela Fiscalização respeitará rigorosamente toda a documentação técnica relativa aos serviços, devendo a **CONTRATANTE** ser consultada quando da necessidade de qualquer modificação.

Compete à Fiscalização, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos

serviços, como, por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

5 - **COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO**:

Toda comunicação, e toda solicitação deverão ser registradas no **Livro Diário,** e quando necessário através de Ofício ou Memorando.

6 - **PRONTO SOCORRO**:

A empreiteira deverá manter, no local dos serviços, material medico básico para curativos emergenciais de modo atender acidentes no Canteiro, e providenciar em tempo hábil o encaminhamento para atendimento especializado

7 - **ADMINISTRAÇÃO:**

A Contratada deverá manter, na direção dos serviços, um Engenheiro residente, com conhecimentos técnicos que permitam a execução, com perfeição, dos mesmos, além dos demais empregados necessários à administração, como mestre, almoxarife, apontador, vigia etc.

A Contratada deverá comunicar com antecedência, à **CONTRATANTE**, o nome do responsável técnico pelos serviços, com suas prerrogativas profissionais.

A **CONTRATANTE** fica no direito de exigir a substituição de todo e qualquer profissional em atividade no local, no decorrer dos serviços, caso o mesmo não demonstre suficiente perícia nos trabalhos, ou disposição em executar as ordens da Fiscalização ou o determinado na especificação e projetos

Toda a mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada, oportunidade em que será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança de todos. Além do uso de crachás de identificação, desde que não atrapalhem os seus desempenhos, nem coloquem em risco os seus usuários.

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Durante a execução dos serviços, a Contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especificações pertinentes, nos termos da Lei nº 6496-77.
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado para os serviços, objeto do contrato.
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes

ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços.

A vigilância do local deverá ser ininterrupta, por conta da Contratada, até a conclusão definitiva dos serviços, com a assinatura do Termo de Entrega e Recebimento.

8 - LIMPEZA:

Permanentemente deverá ser executada a limpeza do local dos serviços, para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

8.1 – LIMPEZA COM RETIRADA DE ENTULHOS X CONTROLE AMBIENTAL

Os resíduos da Construção Civil serão classificados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307 da seguinte forma:

1-Classe A – são resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Em cumprimento ao Art. 10 da Resolução CONAMA nº 307, os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas;

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

NÃO SERÁ PERMITIDO O LANÇAMENTO DE RESÍDUOS OU BOTA-FORA PARA OS CURSOS DÁGUA

A CONTRATADA DEVERÁ COMPROVAR ATRAVÉS DE DOCUMENTOS OU OUTROS MEIOS COMPROBATÓRIOS QUE ESTARÁ CUMPRINDO INTEGRALMENTE AS DETERMINAÇÕES DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307 NO QUE DIZ RESPEITO À CARACTERIZAÇÃO, TRIAGEM, ACONDICIONAMENTO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

8.2 – RETIRADA DE ENTULHO COM CAIXA COLETORA DE AÇO

As caixas coletoras de aço (caçambas estacionárias) completas deverão ser imediatamente substituídas de modo a evitar acúmulo de entulho pela obra.

As caixas deverão permanecer em local de fácil acesso para carga e descarga, e que interfira o mínimo possível no trânsito de veículos, pedestres e operários.

9 - <u>EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS</u>:

Compete a Contratada providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

Quando houver necessidade da utilização de agregados, eles serão estocados em silos previamente preparados, com piso em tábuas de madeira forte.

10. SEGURANÇA DO TRABALHO

Deverá estar incluso no custo da obra o cumprimento das normas de segurança do trabalho como:

- Fornecimento de uniformes e EPI´s (equipamentos de proteção individual) para os trabalhadores na obra;

- Implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);

- Implantação do Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria e Construção (PCMAT);

- Implantação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)

- Implantação do Serviço especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT);

- e outros que se mostrarem necessários para a obra em questão.

11.TAPUME EM COMPENSADO RESINADO (H=2,2M)

O tapume será executado com chapas de vedação em madeira compensada, espessura 10mm, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,20 m, pregadas em estrutura de pernamancas de madeira, afastadas de 1,20m. Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m2 e ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno. O tapume recebera pintura externa em tinta PVA cor branca .

12 – CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, e correrá totalmente por conta da CONTRATADA, devendo estar incluso no preço unitário do serviço em questão.

O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 12655/2006 - "Preparo, Controle e Recebimento de Concreto". Em suma, será constituído um lote a cada 50 m3 para elementos de compressão e um lote a cada 100 m3 para elementos de flexão. O lote será constituído por no mínimo 06 (seis) exemplares para 07 e 28 dias, cada. Um exemplar é constituído por 02 corpos-de-prova.

13 - ACESSIBILIDADE

NÃO SERÃO TOLERADOS DESNÍVEIS SUPERIORES A 2 CM , NESTE CASO DEVE SER EXECUTADA RAMPA DE ACESSO COM LARGURA MÍNIMA DE 1,50 M E DECLIVIDADE MAXIMA DE 10 %. DEVE SER PREVISTO O REBAIXAMENTO DE CALÇADA E MEIO FIO NOS LOCAIS INDICADOS PARA GARANTIR ACESSIBILIDADE PLENA AO PNE.

14. EQUIPAMENTOS ANDAIMES E MAQUINÁRIOS

Compete a Contratada providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

Deve a contratada seguir rigorosamente a determinação da NR 18 para a proteção dos operários, principalmente no que refere a elevadores de obra e andaimes.

Deve a contratada observar rigorosamente a construção de "aparadores" para proteção de prédios vizinhos e transeuntes na via pública.

15 – TELA PLÁSTICA PARA PROTEÇÃO (TELA LARANJA)

Será executado guarda-corpo de proteção em tela plástica de polietileno, na cor laranja, com 1,20 m de largura, 50 m de comprimento e 100 x 40 mm de malha. Estão incluídos na composição de preços a estrutura de sustentação em madeira, conforme recomendações da NR-18.

16 – FECHAMENTO DE VÃOS DE SHAFTS E ELEVADORES COM TÁBUAS

Será executado fechamento dos vãos de shafts e elevadores com tábua de madeira branca, de acordo com as recomendações da NR-18.

III - SERVIÇOS :

1 - **SERVIÇOS INICIAIS E GERAIS:**

1.1 - **LOCAÇÃO**: As locações serão realizadas a trena ou a linha, e deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolvam o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

O LOCAL DE CONSTRUÇÃO DA OBRA SERÁ DETERMINADA PELA FISCALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da Contratada e verificação do **RN** e alinhamento geral de acordo com o projeto. Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização da CONTRATANTE, a fim de se dar solução ao problema.

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da Contratada.

1.2 - **PLACA DA OBRA**: Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a **placa da Obra ,** obedecendo ao modelo fornecido pela CONTRATANTE.

Ao término dos serviços, a Contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela Fiscalização.

1.3 - **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**: A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

1.3.1 - BARRACÃO DE MADEIRA COM PISO CIMENTADO

Será construído barracão da obra com vedação em tábua branca, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 3,00 m, pregadas em estrutura de pernamancas de

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

madeira, afastadas de 1,20 m. A localização do barracão será definida pela CONTRATADA com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O barracão deverá ser construído atendendo as necessidades de acondicionamento de materiais e ferramentas a serem utilizadas na obra. Deverá ser prevista abertura e colocação de porta para acesso de pessoas e entrada de material e janelas para a devida ventilação do local.

As especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:

Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;

Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;

Vedações em montantes de madeira 3" x 3" e painéis de chapa compensada 10 mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;

Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;

Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;

Aparelhos sanitários em louça branca;

Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;

Rede de água em tubulação de PVC;

Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;

Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;

O BARRACÃO DEVE ATENDER A TODAS AS EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA Nº 18 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO.

1.4 - LIMPEZA DO TERRENO: A limpeza do terreno deverá ser feita antes da locação da obra e compreenderá os serviços de capina, roçado e destocamento, queima e remoção de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.

As áreas do terreno que não terão edificações, também deverão ser roçadas, limpas e retiradas todas as árvores ou arbustos que poderão causar danos às edificações, permanecendo, entretanto, íntegra toda a arborização que não comprometa a obra e/ou de acordo com a solicitação da Fiscalização.

1.5- REMOÇÃO DE ENTULHO: Deverá ser removido todo material proveniente dos serviços de escavação de modo a deixar a área completamente livre do entulho, conforme as orientações da Fiscalização.

1.6 – DEMOLIÇÕES: Será de responsabilidade do contratado, se for acaso, a demolição dos prédios existentes assim como o nivelamento do terreno e a remoção de entulhos, observando-se:

a) As demolições serão reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NB-18.

b) Todas as demolições (previstas ou julgadas necessárias no decorrer da obra) serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados para serem evitados danos a terceiros e com todas as garantias de preservação do imóvel.

c) Inclui-se nas demolições aludidas no item anterior a retirada das linhas existentes de energia elétrica, água, rede de esgoto, etc., respeitadas as normas e determinações das Empresas Concessionárias.

d) As demolições indicadas serão efetuadas manualmente ou com auxílio de equipamentos leves.

e) Os materiais reaproveitáveis (portas, janelas, pisos, material elétrico e hidráulico, etc.) remanescentes das demolições, a critério da Fiscalização, deverão ser transportados, às expensas do Empreiteiro, para local designado pela Fiscalização.

f) Nos locais onde o Projeto prevê demolições ou retirada temporária de algum elemento deverão ser calculados e providenciados pelo Empreiteiro os eventuais escoramentos necessários à sustentação de partes da edificação, de modo a prevenir desabamentos ou demolições excessivas.

g) Sempre que a retirada de tubulação ou rede de infra-estrutura implicar na suspensão do funcionamento de instalações, tal fato deverá ser comunicado à Fiscalização para que, previamente à suspensão aludida, seja providenciada a ciência aos atingidos.

h) A suspensão de funcionamento referida no item anterior será sempre acompanhada da comunicação do prazo máximo de interrupção.

i) Sempre que for constatada a existência de material ou técnica construtiva diferente do que é usual em edificações de época e características do Prédio, deverá ser comunicado à Fiscalização, para que dê ciência do fato à Fiscalização, cabendo a esta definir o procedimento a ser adotado.

j) Sempre que solicitado, o Empreiteiro deverá coletar amostras de materiais oriundos de demolição, as quais deverão ser entregues identificadas quanto à natureza do material e a localização de onde foram retirados.

Todo material produto da demolição ou remoção do prédio que não for reutilizado deverá ser removido do canteiro de obras sob responsabilidade da empreiteira sem qualquer ônus adicional.

1.7 – RETIRADA DE ENTULHOS DMT=5 KM

Deverá ser removido todo material proveniente dos serviços de escavação de modo a deixar a área completamente livre do entulho, conforme as orientações da Fiscalização.

NÃO SERÁ PERMITIDO O LANÇAMENTO DE RESÍDUOS OU BOTA-FORA PARA OS CURSOS DÁGUA

A CONTRATADA DEVERÁ COMPROVAR ATRAVÉS DE DOCUMENTOS OU OUTROS MEIOS COMPROBATÓRIOS QUE ESTARÁ CUMPRINDO INTEGRALMENTE AS DETERMINAÇÕES DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307 NO QUE DIZ RESPEITO À CARACTERIZAÇÃO, TRIAGEM, ACONDICIONAMENTO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.

1.8 - LOCAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA DEVE EXECUTAR LEVANTAMENTO PLANI ALTIMETRICO TRANSVERSAL DA ÁREA, COM INTERVALO MAXIMO ENTRE LINHAS DE 10 METROS, DA ÁREA DE MODO A COMPATIBILIZAR OS NÍVEIS EXISTENTES COM OS ADOTADOS EM PROJETO.

EVENTUAIS DIVERGÊNCIAS ENTRE ESTES DADOS DEVEM SER INFORMADAS À FISCALIZAÇÃO

As locações serão realizadas com aparelho de topografia (teodolito ou estação total), e deverão ser globais e sobre um ou mais quadros de madeira que envolvam o perímetro das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da CONTRATADA e verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto. Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à Fiscalização da COMPANHIA, a fim de se dar solução ao problema.

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da CONTRATADA.

A CONTRATANTE EXIGE QUE O PISO TÉRREO DE CADA EDIFICAÇÃO ESTEJA ELEVADO EM RELAÇÃO À COTA ACABADA DO PISO EXTERNO OU AO TERRENO NATURAL.

A DETERMINAÇÃO FINAL DA COTA DE ELEVAÇÃO DO PISO DO PAVIMENTO TÉRREO FICA SOB RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO.

A DETERMINACAO DO MATERIAL A SER UTILIZADO PARA O PREENCHIMENTO DO VÃO LIVRE ENTRE O TERRENO NATURAL E A COTA DO PISO DO PAVIMENTO TÉRREO FICA POR CONTA DA FISCALIZAÇÃO .

2 - MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 - ESCAVAÇÕES: As cavas para fundações, caixas e tubulações, poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela Fiscalização.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a Contratada tomará as máximas cautelas e precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.

2.2 - ATERRO/REATERRO:

2.2.1– ATERRO COMPACTADO

Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com fornecimento e transportes decorrentes da execução do serviço de Aterro Arenoso (local indicado no projeto), seja qual for à distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm, de material fofo, incluída a parte superficial fofa da camada anterior (2 cm a 5 cm). A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada pôr meio de pontaletes. As camadas depois de compactadas não terão mais que 20 cm de espessura média. O aterro será lançado com a finalidade de nivelar o piso da área a ser ampliada com o piso do prédio existente.

O aterro será sempre compactado a, pelo menos, 100% com referência ao ensaio de compactação ou de Proctor, método AASHO (American Association Of State High Way Officials) intermediário, correspondente a 53 golpes de cem pesos, de 2,5 Kg, caindo de 30 cm, em três camadas. O controle tecnológico de execução de aterros será procedido de acordo com a NB-501/ABNT.

2.2.1 – REATERRO COMPACTADO

Após a execução da estrutura de fundações, deverão ser executados os devidos reaterros, utilizando o material resultante das escavações iniciais, desde que apresentem características de bom índice de compactação, devendo ser rejeitado todo o material da camada orgânica do solo.

Os trabalhos de reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores.

O material do reaterro deverá apresentar com CBR (Califórnia Bearing Ratio) - Índice de suporte Califórnia - da ordem de 30%.

3 - FUNDAÇÃO:

O CONTRATADO DEVERA EXECUTAR FUROS DE SONDAGEM, FORNECENDO O LAUDO À FISCALIZAÇÃO PARA QUE A MESMA FAÇA A ANÁLISE E AJUSTES, SE FOR O CASO, NO PROJETO DE FUNDAÇÕES.

OS PARAMETROS UTILIZADOS PARA DETERMINAÇÃO DO TIPO DE FUNDAÇÃO DETERMINADAS EM PROJETO FORAM FORNECIDAS PELA IFMA - CAMPUS COELHO NETO.

O projeto de fundação será fornecido pela **CONTRATANTE**.

A execução das fundações deverá satisfazer as Normas da ABNT, especialmente à Norma Brasileira NBR 6122/83 (Projeto e Execução de Fundações).

Serão obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e disposições constantes no projeto específico, bem como as especificações quanto ao material empregado.

Qualquer ocorrência na obra, que comprovadamente impossibilite a execução do projeto de fundação deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização, para que seja providenciada a adequação conveniente e/ou modificação necessária.

Entre as ocorrências acima referidas, citam-se: divergências entre o tipo de solo encontrado e o referido no relatório de sondagem; rochas alteradas ou de difícil remoção; vazios do subsolo; canalizações subterrâneas; restos de fundações antigas, rasas ou profundas; vestígios de valor representativo indicado em prospecções arqueológicas; presença de nível d'água do lençol freático não constatado no relatório de sondagem, ou de águas agressivas.

Deverá ser executado observando antes da execução e lançamento o seguinte:

a. Se os terrenos das valas estão compactados e livre de raízes e material vegetal que não ofereçam sustentação;

b. Se no nível inferior ao leito do concreto simples não passam tubulações, ou canalizas de águas ou esgoto, bem como instalações de qualquer natureza.

c- No caso de existir água dentro das cavas, deverá haver o esgotamento total, não sendo permitido a concretagem antes dessa providência.

A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES IMPLICARÁ NA RESPONSABILIDADE INTEGRAL DA CONTRATADA, PELA ESTABILIDADE DAS MESMAS.

OS SERVIÇOS DE FUNDAÇÕES SÓ PODERÃO SER INICIADOS, APÓS A APROVAÇÃO DA LOCAÇÃO PELA FISCALIZAÇÃO.

3.1 CONDIÇÕES GERAIS

3.1.1 Correrá por conta da Empreiteira a Execução de todos os escoramentos julgados necessários.

3.1.2 Caberá à Empreiteira investigar a ocorrência de águas agressivas no subsolo, o que, caso constatado, será imediatamente comunicado para FISCALIZACAO

3.1.3 A proteção das armaduras e do próprio concreto conta a agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais da Empreiteira, bem como de cuidados no sentido de assegurar-se a integridade e durabilidade da obra.

3.1.4 As conclusões dos estudos referidos no item anterior, bem como os processos e cuidados a serem adotados pela Empreiteira na execução dos trabalhos, serão submetidos à prévia aprovação da FISCALIZACAO , sem que tal aprovação prejudique, de qualquer forma, o disposto no item seguir.

3.1.5 Apesar de projeto ter sido desenvolvido com base de dados fornecido pelo IFMA caso estudos de geotecnia imponham modificações no tipo de fundações aprovado , caberá à Empreiteira todas as providências e despesas concernentes às modificações do respectivo projeto.

3.1.6 Quer pelo previsto no item precedente, quer por alteração do próprio projeto arquitetônico, as diferenças para mais ou para menos serão calculadas com base nos preços constantes da tabela de preços unitários integrantes do contrato.

3.1.8 Qualquer modificação que no decorrer dos trabalhos se faça necessária nas fundações, só poderá ser executada depois de aprovada pela FISCALIZACAO.

3.2 FUNDAÇÃO EM SUPERFÍCIE

3.2.1 Fundação em que a carga é transmitida ao terreno, predominantemente pelas pressões distribuídas sob a base da fundação e em que a profundidade de assentamento em relação ao terreno adjacente é inferior a duas vezes a menor dimensão da fundação, compreende as sapatas, os blocos, as sapatas associadas, os radiers e as vigas de fundação.

3.2.2 SAPATA Elemento de fundação superficial de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas requeiram o emprego de armadura. Pode ter espessura constante ou variável e sua base em planta é normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal.

3.2.3 BLOCO Elemento de fundação superficial de concreto, dimensionado de modo que as tensões nele produzidas possa ser resistidas pelo concreto, sem necessidade de armadura. Pode ter as faces verticais, inclinadas ou escalonadas e apresentar planta de seção quadrada ou retangular.

3.2.7 DISPOSIÇÕES DIVERSAS

3.2.7.1 Sob cada sapata ou bloco armado será, previamente, lançada uma camada de base de concreto simples com 5 cm de espessura mínima.

3.2.7.2 Na confecção de concreto ciclópico - para os blocos - os mesmos deverão ser constituídos por concreto simples preparados a parte, nas dosagens estabelecidas, cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será paulatinamente incorporada a quantidade fixada de pedras de mão, de forma que todas sejam envolvidas pelo concreto.

3.2.7.3 Compete a Empreiteira verificar se o terreno é compatível com a taxa de fadiga (taxa de trabalho do terreno), adotada pelo autor do projeto de fundações concretando as sapatas e/ou blocos em camadas do solo que assegurem a perfeita estabilidade da obra .

3.2.7.4 Devem ser considerados os seguintes fatores na determinação da pressão admissível:

a) profundidade da fundação; b) dimensão e forma dos elementos da fundação; c) características das camadas de terreno abaixo do nível da fundação; d) lençol d'água; e) modificação das características do terreno por efeito de alívio de pressões, alteração do teor de umidade ou ambos;

f) características da obra, em especial a rigidez da estrutura.

3.2.7.5 A base de uma fundação deve ser assente a uma profundidade tal que garanta que o solo de apoio não seja influenciado pelos agentes atmosféricos e fluxos d'água.

3.2.7.7 Salvo quando a fundação for assente sobre rocha, a profundidade não deve ser menor que 1,5 metro.

3.3 FURO DE SONDAGEM COM AVANÇO ATÉ 45M DE PROFUNDIDADE :Execução de sondagem à percussão - SPT, até a profundidade máxima de 45 m (quarenta e cinco metros) ou até atingir camada de solo impenetrável, obedecendo às recomendações das normas inerentes ao assunto:

4 - <u>ESTRUTURA</u> :

4.1 A execução de qualquer parte da estrutura, implica na integral responsabilidade da Contratada, por sua resistência e estabilidade.

4.2 - DE CONCRETO ARMADO: Deverá obedecer as prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso, bem como o Projeto estrutural fornecido pela CONTRATANTE.

As estruturas de concreto armado deverão ser executadas conforme o projeto executivo estrutural e em obediência às normas da ABNT. O CONSTRUTOR obriga-se a apresentar à fiscalização, com antecedência de uma semana, o plano de concretagem (fundação e super

estrutura) indicando data, hora, peças a serem concretadas, duração prevista dos serviços e pontos de emenda.

4.2.1 AÇO CA50 / CA60

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a CONTRATADA providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A CONTRATADA deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

4.2.1.1 COBRIMENTO

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizadas distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

4.2.1.2 LIMPEZA

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas.

Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza, principalmente restos de madeiras não

permaneçam retidos nas fôrmas.

4.2.1.3 CORTE

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedado à utilização de maçarico.

4.2.1.4 DOBRAMENTO

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos nos itens 4.3.4.1 e 4.3.4.2 da Norma NBR 6118. As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

4.2.1.5 EMENDAS

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

4.2.1.6 FIXADORES E ESPAÇADORES

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

4.2.1.7 MONTAGEM

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

4.2.1.8 PROTEÇÃO

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

4.2.1.9 RECEBIMENTO

Para o recebimento dos serviços serão verificadas todas as etapas do processo executivo, conforme descrito nos itens anteriores.

4.2.2 FORMAS E ESCORAMENTOS

A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e

escoramento, ou cimbramento das formas.

A Fiscalização não autorizará o início dos trabalhos antes de ter recebido e aprovado os planos e projetos correspondentes.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as fôrmas deverão ser executadas de modo que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem. Os painéis serão perfeitamente limpos devendo receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantido a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento.

Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais. A manutenção da estanqueidade das fôrmas será garantida evitando-se longa exposição antes da concretagem.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme. A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a deforma.

A Contratada providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo ao artigo 14.2 da Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou a um cronograma acordado com a Fiscalização.

Devem-se colocar as formas, verificando constantemente o prumo e o nível dos seus elementos especialmente durante o processo de lançamento do concreto, fazendo-se as devidas correções com empregos de cunhas, escoras ou outro tipo de travamento. O escoramento poderá ser feito em madeira ou metálico, sendo as peças dimensionadas de forma compatível com as cargas e os vão a vencer.

Os andaimes e escoramentos deverão estar perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. As madeiras retiradas dos andaimes, formas e escoramentos devem ser empilhadas e ter todos os pregos, arames e fitas de amarração retirados ou rebatidos.

4.2.3 CIMBRAMENTO

As escoras deverão ser de madeiras ou metálicas (tubulares ou não) e providas de dispositivos que permitam o descimbramento controlado.

O CONSTRUTOR, antes de executar o cimbramento, deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, para aprovação, um projeto adequado do tipo de construção a ser executado, admitindo-se no cálculo que a densidade do concreto armado é de 2.500 Kgf/m3.

Tal aprovação não eximirá o CONSTRUTOR das responsabilidades inerentes à estimativa correta das cargas, dos esforços atuantes e da perfeita execução dos serviços.

O controle de estabilidade deverá ser feito por meio de defletômetros ou nível de alta precisão, colocado de modo a visar pontos suscetíveis de arreamento.

O CONSTRUTOR deverá estar equipado, com macacos de rosca e cunhas de madeira dura, para deter qualquer recalque das formas, durante o lançamento do concreto e antes do início da pega.

Deverá ser feita uma previsão para assegurar a contra-flecha permanente requerida na estrutura, bem como previstos meios para correção de possíveis depressões ou distorções durante a construção.

O ajuntamento deverá ser feito de modo a permitir o rebaixamento gradual do cimbramento durante a sua remoção e havendo recalques ou distorções indevidas, a concretagem deverá ser suspensa, retirando-se todo o concreto afetado.

Antes de se reiniciarem os trabalhos, o escoramento deverá ser reforçado e corrigido até alcançar a forma primitiva e nenhuma indenização caberá ao CONSTRUTOR por este trabalho suplementar, eventualmente necessário.

A FISCALIZAÇÃO não liberará as concretagens sem que tenham sido cumpridos os requisitos mínimos aqui indicados.

4.2.4 CONCRETO ESTRUTURAL

O estabelecimento do traço do concreto será em função da dosagem experimental (racional), de maneira que se obtenha, um concreto que satisfaça às exigências a que se destina (fcK).

O concreto aplicado na fundação e na estrutura terá tensão mínima de ruptura à compressão de 20 Mpa ou de acordo com especificação de projeto estrutural.

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes e não deverá exceder ao tempo máximo permitido para seu lançamento. Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas formas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio

do concreto em depósitos intermediários.

Competirá ao CONSTRUTOR informar, com oportuna antecedência, à fiscalização e ao laboratório encarregado do controle tecnológico: dia e hora do inicio das operações da concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela CONTRATADA, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

Não será permitido lançamento do concreto de altura superior a 2,40m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas e, não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral por meio de funis ou trombas.

Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa de concreto, este deverá ser adensado por vibração durante e logo após o seu lançamento.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso a CONTRATADA comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

A vibração poderá ser feita através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método adequado de adensamento.

Deve-se vibrar o concreto até que se conste a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador, e mudada a sua posição.

Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

O concreto será vibrado em camadas de 0,30m a 0,40m de espessura ou ¾ de comprimento da agulha do vibrador. O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70 mm em função das dimensões da peça a concretar. A penetração e retirada da agulha devem ser feitas com o vibrador em movimento.

O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento

de nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações acima.

Após a concretagem, a estrutura será protegida contra a secagem prematura molhando-se a mesma durante, pelo menos, sete dias contados a partir do dia do lançamento, obedecendo-se recomendações da NB-1. Da mesma maneira, as formas deverão ser mantidas úmidas até que sejam retiradas.

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

Os aditivos só poderão ser usados quando previstos em projetos e especificações ou, ainda, aprovação da fiscalização. Quando do uso de aditivos retardadores de pega, o prazo para o lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da fiscalização. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento ou segundo especificação do projeto estrutural.

As furações para passagem de tubulações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projetos, deverão ser comunicadas previamente a fiscalização. Caberá inteira responsabilidade ao CONSTRUTOR pela execução de aberturas em peças estruturais sem o prévio conhecimento da fiscalização.

O controle tecnológico do concreto, preparado no local ou dosado em usina de concretagem, será executado por empresa especializada contratada diretamente e por conta do CONSTRUTOR, com prévia aprovação da fiscalização. Serão expedidos certificados dos ensaios de materiais e de ruptura dos corpos de prova imediatamente após a realização dos testes, e os certificados serão encaminhados à fiscalização, para conhecimento e análise.

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas. A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência à trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

No caso do concreto aparente, este fator deverá ser o menor possível, a fim de garantir a plasticidade suficiente para o adensamento, utilizando- se aditivos plastificantes aprovados pela Fiscalização, de forma a evitar a segregação dos componentes.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pela Contratada, em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pela Contratada e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural.

Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio. Cimentos especiais, como os de alta resistência inicial, somente poderão ser utilizados com autorização da Fiscalização, cabendo à CONTRATADA apresentar a documentação e justificativa da utilização. Deverão ser exigidos testes no caso de emprego de cimento de alto-forno e outros cimentos especiais.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

A CONTRATADA efetuará, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às solicitações da Fiscalização, antes e durante a execução das peças estruturais. O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118.

O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

4.2.4.1 ACABAMENTO SUPERFICIAL

O acabamento do concreto fresco deverá ser feito com réguas de madeira apoiadas nas guias-mestras e, em seguida, provido um acabamento final com desempenadeira de madeira. Nas cúpulas dos reservatórios deverá ser executado um acabamento superficial por aplicação de uma mistura de cimento, areia, água e aditivo polimérico (PVA ou acrílico), com espessura máxima de 0,5 cm. Este acabamento deverá ser executado em conjunto com o desempeno do concreto fresco.

Em hipótese alguma será permitido o uso de revestimento de argamassa (chapisco e emboço) no concreto endurecido.

Todas as superfícies de concreto deverão ter acabamento liso, limpo e uniforme e apresentar a mesma cor e textura das superfícies adjacentes. Concreto poroso e defeituoso deverá ser

retirado e refeito, em conformidade com as determinações da FISCALIZAÇÃO.

Nas superfícies, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser feito o acabamento por fricção, o qual será executado com pedra de carborundo, de aspereza média, esmerilhado as superfícies previamente umedecidas, até se formar uma pasta. A operação deverá eliminar os sinais deixados pela forma, partes salientes e irregularidades. A pasta formada pela fricção deverá, em seguida, ser cuidadosamente varrida e retirada.

Fica proibida a execução de argamassa ou de qualquer outro tipo de revestimento em estruturas concebidas em concreto aparente, sobretudo em estruturas hidráulicas.

4.2.4.2 REPAROS

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies será reparado de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A CONTRATADA deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem.

Todos os serviços de reparos serão inspecionados, aprovados efetivados no prazo estabelecido pela Fiscalização.

No caso de superfícies aparentes qualquer correção, se necessária, será feita imediatamente após a deforma.

Quando se precisar de cor perfeitamente igual à do concreto, deverá ser feito um conjunto de traços para se preparar diversas amostras de argamassas, cada uma com diferente proporção de cimento branco, deixando-as secas. Após se comparar com a cor do concreto original, deve-se decidir qual usar.

4.2.4.3 RECEBIMENTO

Para o recebimento dos serviços, serão verificadas todas as etapas do processo executivo, de conformidade com os itens anteriores.

4.2.4.4 ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

Satisfeitas as condições do projeto e desta Prática, a aceitação da estrutura se fará mediante as prescrições no item 16 da Norma NBR 6118.

4.2.4.5 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

Atender às solicitações efetuadas pela CONTRATADA através da Caderneta de Ocorrências, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará

se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as correções necessárias;

Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;

Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação à indicada no projeto, sem a prévia autorização da Fiscalização;

Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela CONTRATADA;

Deve ser prevista a colocação de lona plástica sob a laje de piso de modo a impedir o contato do solo com a laje

4.3 - LAJE PRÉ-MOLDADA

Deve a executora da obra apresentar projeto executivo e plano de montagem, fornecido pela empresa fabricante da laje pré moldada, para análise a aprovação da fiscalização. Sugere-se a apresentação prévia, para análise e aprovação, à fiscalização e ao escritório de projetos responsável pelo cálculo estrutural da edificação, do projeto da laje pré-moldada. Deve ser fornecida pela empresa fabricante/responsável pela montagem Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA – PA

4.4 - VERGA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=13,5MPA

Fabricação e assentamento de verga de concreto armado, Fck=13,5 Mpa ou 25,00 Mpa para aproveitamento de concreto excedente da estrutura, nas dimensões 10 x 15cm, com comprimento variável de acordo com o vão, devendo ser considerado 40cm a mais no comprimento da verga (20cm para cada lado a partir do vão).

As vergas deverão ser assentadas sobre os vãos novos em alvenaria e em novas aberturas de portas e janelas em alvenaria, indicados em projeto arquitetônico.

4.5 - CONCRETO ARMADO P/ RUFOS INCL. FORMA, DESFORMA E ARMAÇÃO

Deverá ser executado rufo em concreto armado moldado in loco Fck=20MPa, largura 30,0cm e espessura 5,0cm, incluindo forma, desforma e armação, conforme projeto arquitetônico.

4.6 – CONCRETO ARMADO P/ CALHAS INCL. FORMA, DESFORMA E ARMAÇÃO

Deverá ser executado calha em concreto armado moldado in loco , incluindo forma, desforma, armação, devidamente impermeabilizada conforme projeto arquitetônico.

5 - PAREDES E PAINÉIS:

5.1- ALVENARIA DE TIJOLO: As paredes em alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico furado (6 ou 8 furos) , a cutelo, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.

Os tijolos cerâmicos utilizados serão de 1ª categoria, conforme preconizam as seguintes normas: NBR 7171, NBR 6461, NBR 8042 da ABNT e deverão possuir as seguintes características de qualidade:

- Regularidade nas formas e dimensões;
- Arestas vivas e cantos resistentes;
- Cozimento uniforme, de forma que se tornem sonoros a percussão, produzam som metálicos;
- Sejam duros e apresentem facilidade de corte;
- Isentos de falhas, possuindo massa homogênea, sem trincas, fendas e impurezas;
- Satisfaçam os limites de resistência a compressão das normas (NBR 6460 da ABNT) mínima de 2,5 Mpa – (categoria B);
- Absorção de água inferior a 20%.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vão de portas e janelas, quando necessário, serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra- vergas. As vergas e contra vergas excederão pelo menos, 30 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm convenientemente dimensionadas.

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos oito dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaliçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre a alvenaria e os elementos de concreto que

contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:4.

O vínculo entre a alvenaria e os pilares de concreto será garantido por esperas de ferro redondo colocadas nos pilares antes da concretagem.

5.1.1 RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

5.1.2 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as atividades específicas:

- Comprovar, inclusive com realização dos devidos ensaios, se a qualidade dos materiais empregados atende às exigências contidas nas especificações técnicas;
- Conferir a locação dos eixos (ou faces) das paredes, bem como as aberturas de vãos, saliências, reentrâncias e passagens de canalizações, de acordo com as dimensões indicadas no projeto;
- Verificar as condições de alinhamento, nivelamento e prumo das paredes, e se os painéis estão sendo devidamente cunhados ou ligados aos elementos estruturais;
- Impedir a correção de imperfeições de execução de alvenarias com camadas de chapisco ou emboço, ultrapassando as espessuras permitidas e indicadas nas especificações

OBS: Para efeito da medição deverá ser descontado, da área de alvenaria, todos os vãos de esquadrias maiores que 2m².

5.2 - DIVISÓRIAS

5.2.1 RECOMENDACOES GERAIS

Os painéis das divisórias serão conforme indicação de projeto e recomendação do fabricante, devendo o serviço ser executado por equipe especializada

As placas deverão ser perfeitamente serradas e sem lascas, rachaduras ou outros defeitos. As capas de laminado para revestimento dos painéis serão uniformes em cor e dimensões e isentas de defeitos, como ondulações, lascas e outros.

A estrutura das divisórias será composta, salvo outra indicação de projeto, por perfis de aço pintado, suficientemente resistentes, sem empenamentos, defeitos de superfície, diferenças de espessura ou outras irregularidades. Os elementos constituintes das divisórias serão armazenados em local coberto, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

5.2.2: MATERIAL DE REFERENCIA

5.2.2.1 DRY WALL - GESSO ACARTONADO com isolamento acústico apresentando as seguintes características:

DESCRIÇÃO: Paredes de divisão interna Pregymetal, fabricação Lafarge Gypsum.

PAINÉIS: Placas de gesso acartonado Pregypan tipo BA13, com 12,5mm, fabricação Lafarge Gypsum.

ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO: Guias e montantes em aço galvanizado, fixados entre si por parafusos de aço Pregy (acessórios Pregymetal), fabricação Lafarge Gypsum

ISOLAMENTO ACÚSTICO: Lã de vidro padrão Isover, fabricação Santa Marina.

ACABAMENTO: Massa e fita, de acordo com recomendações do fabricante, de forma que as juntas não sejam perceptíveis.

FABRICANTE: Lafarge Gypsum.

APLICAÇÃO: Nos locais indicados no projeto de Arquitetura.

5.2.2.2 – DIVISÓRIA PARA BANHEIROS – Divisória FAB NEOCON, linha AUCOPLAC, cor azul, com acessórios e montantes em alumínio natural ou rigorosamente similar. Ver projeto.

5.2.2 PROCESSO EXECUTIVO

Antes da montagem dos componentes, serão verificadas nos locais de aplicação das divisórias todas as medidas pertinentes às posições indicadas no projeto. Os batentes de aço terão guarnição e perfil amortecedor de plástico. Os rodapés serão desmontáveis e constituídos por perfis de aço. A união dos painéis e demais componentes da estrutura será efetuada por simples encaixe. A fixação das divisórias será realizada, na parte inferior, por dispositivos reguláveis que permitam o ajuste vertical e, na parte superior, por buchas especiais que unam com o forro, sem danificá-lo. Se forem previstas, as portas serão constituídas de material idêntico e com o mesmo revestimento dos painéis, salvo outra indicação de projeto. A estrutura das divisórias com altura superior a 3(três) metros deverá ser adequadamente reforçada, a fim evitar a flambagem dos painéis.

5.2.3 RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias, bem

como o encaixe e movimentação das portas, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias. As divisórias com isolamento acústico serão testadas, utilizando-se equipamentos adequados à verificação do nível de ruído **passante ou retido no interior dos ambientes, de** conformidade com as especificações de projeto**.**

5.3 – ELEMENTO VAZADO

Os painéis em elemento vazado, de cimento tipo veneziana dimensão 20 x 20 cm serão executados com peças sem defeitos, assentados com juntas de espessura não superior a 12mm, rebaixadas e com alinhamentos perfeitos nos sentidos horizontal e vertical

5.4 TIJOLOS DE VIDRO

5.4.1 Os painéis, fechamento de vãos, ou divisões de blocos ocos de vidro deverão obedecer as indicações do projeto, desenhos de detalhes, ao disposto nas especificações que seguem:

5.4.2 A execução dos painéis de vidro será procedida com particular cuidado e perfeição por profissionais especializados nesses serviços.

5.4.3 Para assentamento dos blocos será empregada a argamassa A-11.

5.4.4 Os blocos serão cuidadosamente aprumados. As fiadas serão perfeitamente retas.

5.4.5 A primeira fiada deverá levar, por baixo do leito de argamassa, uma demão de emulsão de asfalto.

5.4.6 Os blocos serão assentes em reticulado, com as juntas verticais das diferentes fiadas na mesma prumada.

5.4.7 Não será tolerada qualquer torção, desnível ou desaprumo dos blocos, nem qualquer sinuosidade nas juntas verticais ou horizontais.

5.4.8 As juntas serão cavadas a ponta de colher ou com ferro especial, antes da pega da argamassa e na profundidade suficiente para que, depois do rejuntamento, fiquem expostas e vivas as arestas dos blocos.

5.4.9 Posteriormente serão as juntas tomadas com cimento branco e ligeiramente rebaixadas ou alargadas, com ferro de rejuntar curvo, e alisadas de modo a apresentarem sulcos contínuos em meia cana, de pequena profundidade.

5.4.10 A espessura visível das juntas deverá ser perfeitamente uniforme, de cerca de 7 mm e nunca menos de 6 mm.

5.4.11 No respaldo superior e nos topos laterais, entre os painéis de vidro e a alvenaria ou o concreto, haverão juntas de dilatação, horizontais ou verticais, que tornem esses painéis independentes da estrutura do edifício e, portanto, de quaisquer recalques ou esforços que

os possam afetar.

5.4.12 As juntas de dilatação, inteiramente limpas de argamassa ou outro material duro, serão tomadas com material recomendado pelos fabricantes dos blocos de vidro empregados e, previamente submetidos à aprovação da Fiscalização.

5.4.13 Os painéis de blocos de vidro de grandes dimensões deverão levar juntas de dilatação intermediárias, espaçadas de 6 metros.

5.4.14 As superfícies dos blocos de vidro devem ser limpas de argamassa de assentamento e da pasta de rejuntamento, antes da pega das mesmas.

5.4.15 A limpeza final e cuidadosa dos painéis não deverá, entretanto ser efetuada antes do completo endurecimento da argamassa de assentamento, a fim de evitar-se qualquer deslocamento ou empeno dos panos de vidro.

6 - COBERTURA:

6.1 – ESTRUTURA DE COBERTURA

OBS: Para efeito de custos e medição, é considerada a área de projeção da cobertura, devendo os custos decorrentes das inclinações, serem considerados na composição de preços unitários.

A estrutura do telhado deverá obedecer a planta de cobertura, terá dimensões compatíveis com as cargas nelas aplicadas.

6.1.1 - **ESTRUTURA METÁLICA**: Tendo as dimensões compatíveis com as cargas aplicadas, será composta de tesouras, arcos, treliças e terças metálicas de aço platinável, devendo obedecer às Normas da ABNT, de baixa liga, alta resistência mecânica e à corrosão atmosférica, C.S.N., ou da Usiminas, etc.

O preço unitário da estrutura metálica deverá ser composto de maneira a contemplar todo o material, mão de obra, pintura de proteção (zarcão 01 (uma) demão) e de acabamento em Coralit esmalte sintético alto brilho ou rigorosamente similar na cor definida no **projeto**.

DEVE O EXECUTOR DA OBRA ANALISAR O PROJETO DE ESTRUTRA METÁLICA DE COBERTURA E VALIDAR O PROJETOS PARA A FISCALIZAÇÃO ENCAMINHANDO ART/CREA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA USINAGEM E MONTAGEM DA ESTRUTURA.

6.2 - ENTELHAMENTO:

6.2.1 - TELHAS EM AÇO ZINCADO

6.2.1.1 – As telhas termo-acústicas das coberturas serão em aço zincado referência PERFILOR LR25 E LR33 , ou similar , com recheio em lã de vidro e pré - pintadas na cor verde na sua face externa.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

6.2.1.2 – As telhas deverão estar perfeitas, sem deformações e fixadas de acordo com instruções do fabricante.

6.2.1.3 - O recobrimento longitudinal das telhas será de 200 mm.

6.2.1.4 – O balanço das telhas nos beirais será de 15 cm e a colocação será feita dos beirais para as cumeeiras e em faixas perpendiculares à cumeeiras, sendo o sentido da montagem contrário aos dos ventos dominantes.

6.2.1.5 – A montagem será feita por pessoal especializado seguindo as normas do fabricante.

6.2.2- CUMEEIRAS E PEÇAS DE ARREMATE E JUNÇÃO

As cumeeiras e demais peças de arremate e junção conforme **cada tipo de cobertura**, serão fixados de acordo com as prescrições técnicas do fabricante, estando seu custo incluso no entelhamento.

6.2.3 RUFOS METALICOS

Quando indicados em projeto, serão em aço zincado no perfil LR 33 e pré-pintados na mesma cor da telha com largura de 40 cm e espessura de 6 mm, estando seu custo incluso no entelhamento.

DEVE SER EXECUTADO PELO FABRICANTE DAS TELHAS PROJETO DE MONTAGEM DO TELHADO, INCLUINDO TODAS AS PEÇAS DE JUNÇÃO, ARREMATES , RUFOS E CUMEEIRA.

O PREÇO EM PLANILHA DO TELHADO DEVE CONTEMPLAR ESTES ELEMENTOS

7 - IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS:

7.1 - IMUNIZAÇÃO:

O madeiramento deverá receber um tratamento de imunização, através de aplicação de produto tipo Carbolineum ou rigorosamente similar.

O processo de aplicação a ser utilizado, dependerá do uso a que se destina, como:

a) Na madeira bruta a ser usada empregar-se-á o imunizante, através do processo de imersão em tanque de metal, contendo preservativo suficiente

b) Para que a madeira fique submersa. Após esse procedimento, retira-se a peça de dito tanque para secagem, e posteriormente aplica-se no local pretendido.

c) Na madeira trabalhada e/ou aparente, será empregado imunizante, através de pincelamento ou pulverização.

OBSERVAÇÕES:

- A imunização de madeira, através do método de imersão, não poderá se realizada dentro dos prédios. Essa madeira deverá entrar na obra imunizada e seca, onde será disposta uniformemente sobre o piso protegido antecipadamente com lona plástica.
- Os preservativos de madeira são altamente tóxicos ao homem, portanto, as medidas de proteções devem ser cumpridas rigorosamente.
- A mistura do produto deve ser feita na obra, na presença da Fiscalização.

7.2 IMPERMEABILIZACAO

De modo geral, serão impermeabilizados todos os baldrames em contato direto com a terra, cintas, contrapisos, jardineiras, calhas, lajes rufos em concreto e reservatórios;

- Utilizar-se-á lona plástica no solo onde serão executados os radiers;
- Os produtos a serem utilizados nos serviços de impermeabilização serão apresentados a fiscalização para a sua aprovação, sem eximir a CONTRATADA da sua responsabilidade;
- . Os serviços de impermeabilização serão executados de acordo com o manual do fabricante do produto aprovado, que será entregue a GEARQ/SSPDS para análise e aprovação;
- . Não será tolerada penetração, nem cristalização, aparecimento ou desenvolvimento de umidade ou água em qualquer superfície, ficando a cargo da CONTRATADA as providências e despesas necessárias para eliminar os defeitos;
- No interior do reservatório, após a conclusão dos serviços de impermeabilização será deixada uma lâmina d'água, com altura de 20 centímetros;
- A impermeabilização dos reservatórios, destinados à água potável, será realizada com produtos para esse fim, de modo a não transferir qualquer odor ou gosto à mesma;
- As juntas serão preenchidas com isopor quando da concretagem, e, posteriormente, revestidas com massa elástica;
- O teste dos serviços de impermeabilização serão realizados, antes do recebimento provisório da obra, que consistirá em encher as calhas com água até o limite máximo possível, durante 5 dias consecutivos;

- O ensaio será considerado satisfatório se nenhuma fuga ou nenhum sinal de umidade se manifestar na obra;

8 - **ESQUADRIAS**:

8.1- **DE MADEIRA**: As esquadrias de madeira serão executadas em **madeira de primeira categoria, e=3 cm,** de acordo com as vistas das fachadas e dimensões contidas no Projeto arquitetônico.

1 Os caixilhos das esquadrias de madeira serão do tipo aduela com rebaixo e alizar com dimensões mínimas de 7,50 x 1,00cm. As folhas terão couçoeiras com 10cm de largura e pinázios com 8cm de largura, sendo que o último pinazio terá 15cm de largura.

Para fixação de esquadrias de madeira serão empregados tacos de 3”x2”x2” em madeira de primeira categoria, embutidos na alvenaria. Esses tacos terão previamente imersos em imunizantes do tipo carbolineum, e fixados com espaçamento máximo de 0,80cm.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

Os arremates das guarnições, com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, por parte do empreiteiro, cuidados especiais. Sempre que necessários, tais arremates serão objetos de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da Fiscalização.

8.2- **DE ALUMÍNIO**: Serão executadas em liga de alumínio anodisado natural, de padrão correspondente ao determinado em projeto, linha SUPREMA ou rigorosamente similar, e deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão além da funcionabilidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no Projeto arquitetônico.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície anodizada. As superfícies devem receber proteção a base de silicone.

Na montagem das esquadrias de alumínio, deverão ser usadas juntas de vedação de neopreme. Os puxadores serão de alumínio e os caixilhos destinados a envidraçamento, terão o leito de junta de poliuretano, tipo macarrão, não se admitindo massa de vidraceiro.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais. Os vidros das esquadrias **de alumínio** indicadas serão assentes com juntas de vedação de neoprene, tipo macarrão, não se admitindo massa de vidraceiro.

8.3 DE MADEIRA COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO

LINHA DE REFERÊNCIA – PORTA FAB PORMADE LINHA LISA

Deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto

As portas internas serão do tipo industrial, revestidas de Laminado melamínico tipo Fórmica ou rigorosamente similar, reforçadas por cantoneira L5/16“em alumínio obedecendo as cores e detalhes do projeto .Os caixilhos serão em madeira de lei, com pintura esmalte acetinado sobre massa óleo.

8.4 **EM VIDRO TEMPERADO** Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação,tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

8.5 <u>FERRAGENS</u>:

<u>LINHA DE REFERÊNCIA:</u>

FECHADURAS FABRICAÇAO PAPAIZ LINHA CLÁSSICA 270 ACABAMENTO CROMADO

DOBRADIÇAS – LINHA FAMA CROMADA

FERRAGENS PARA ALUMÍNIO – FAB UDINESE

As fechaduras das portas de madeira deverão **ser de embutir, sempre de cilindro e alavanca e de trinco reversível acionado pela maçaneta e pela chave com 02 (duas) voltas**. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.

As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3½” x 3” e serão no mínimo de 03 (três) unidades por folha.

As fechaduras das portas dos sanitários deverão ser do tipo “**Livre-Ocupado**”, de embutir com espelho.

Os rebaixos ou encaixes terão a forma das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, enchimento com taliscas de madeira, etc.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

A localização do assentamento das ferragens será determinada pela Fiscalização, se não identificável pelo sentido de abertura constante em projeto.

As maçanetas das portas salvo em condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado.

Antes do assentamento, as ferragens deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

8.6 RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto.

Serão verificados igualmente o funcionamento das artes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d'água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

8.7 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas, as seguintes atividades específicas:

- Inspecionar todo material a ser empregado, verificando se é de boa qualidade e não apresenta defeitos de fabricação ou falhas de laminação;
- Verificar se a localização, posição, dimensões, quantidades e sentido de abertura, estão de acordo com o projeto e com os detalhes construtivos nele indicados;
- Comprovar se as peças foram devidamente lixadas e tratadas com tinta anticorrosiva, antes de sua colocação conforme especificação;
- Acompanhar a colocação das peças e observar o perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos; testar individualmente, após a conclusão dos serviços, todos os elementos móveis das esquadrias, tais como: alavancas, básculas, trincos, rolamentos, fechaduras e outros;
- Solicitar os ensaios necessários para a verificação da camada de anodização em peças de alumínio, observando, após a sua colocação, se foram protegidas com

a aplicação de vaselina industrial, verniz ou outros meios de proteção;

- Exigir que os caixilhos de ferro, antes da colocação dos vidros, recebam a primeira demão de tinta de acabamento;
- Verificar a estanqueidade dos caixilhos e vidros, aplicando os testes com mangueiras e jatos d'água.

9 - VIDROS:

9.1 MATERIAIS

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11.706.

Serão utilizados nas janelas e esquadrias vidros de espessura conforme especificado em projeto, obedecendo rigorosamente detalhes, dimensões e locais de fixação, assentados com gaxeta de neoprene sealtch e fita adesiva de borracha.

Nas divisórias, em locais especificados em projeto arquitetônico, serão fixados vidros transparentes com 4mm de espessura.

As placas dos vidros não deverão apresentar bolhas, ondulações, defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel e nem apresentar folga excessiva com relação ao quadro de encaixe.

As peças de vidro, se necessário, serão armazenadas em local adequado, ao abrigo da umidade e de contatos que possam danificar ou deteriorar as superfícies de vidro.

9.2 PROCESSO EXECUTIVO

COLOCAÇÃO EM CAIXILHO DE ALUMÍNIO

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados se usado gaitas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio.

Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente,sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

COLOCAÇÃO EM CAIXILHOS DE FERRO, MADEIRA OU ALUMINIO

O processo de assentamento dos vidros deverá ser análogo ao da colocação em caixilhos de alumínio, tanto para caixilhos de ferro como de madeira. A fixação das placas de vidro será

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

realizada com utilização de baguetes metálicos ou cordões de madeira. Os vidros serão colocados após a primeira demão de pintura de acabamento dos caixilhos. As placas de vidro não deverão ficar em contato direto com as esquadrias de ferro ou madeira.

Para áreas de vidro menores, o assentamento será realizado com massa plástica de vedação, com espessura média de 3 mm, aproximadamente. A massa plástica de vedação será proveniente da mistura de iguais partes de mastique elasto-plástico e pasta de gesso com óleo de linhaça. O vidro deverá ser pressionado contra a massa e, em seguida, será recortado o excesso de massa de vedação em perfil biselado, ficando a parte inferior alinhada com o baguete ou com o encosto fixo do caixilho.

Os eventuais vazios existentes na massa de vedação deverão ser preenchidos com espátula.

9.3 RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

9.4 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

- Comprovar se os tipos e espessuras dos vidros entregues na obra satisfazem às especificações técnicas e ao projeto;
- Assegurar que as placas de vidro sejam aplicadas sem defeitos de fabricação ou de cortes, e que as folgas na colocação sejam adequadas a cada tipo;
- Verificar se o assentamento das placas de vidro é realizado em leito elástico, com emprego de canaletas próprias ou com duas demãos de massa, mesmo que a fixação seja por baguetes.

9.5 PELÍCULA PROTETORA

Sobre os vidros externos deve ser aplicada película contra radiação solar FAB 3M, linha Window, Scotchtint BC-35 ou rigorosamente similar.

10 - <u>REVESTIMENTOS</u>:

10.1 - CHAPISCO: Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios de orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

10.2 - EMBOÇO: Após a pega do chapiscado, será aplicado emboço com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial no traço 1:5:1. A granulometria de areia será média, com diâmetro máximo de 3mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência.

A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20mm se for acabamento final, e 15mm quando receber outro acabamento .

Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6mm, na altura intermediária da camada.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento.

Desde que se observe o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo SIKA 1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras e eventuais vestígios orgânicos.

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretrizes o lançamento violento da argamassa contra a superfície de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência e a preocupação de que, dentro das espessuras dos limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados,

aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das réguas de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastada de 01 (um) a 02 (dois) metros, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

10.3- **REBOCO TIPO PAULISTA**: Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina, no traço 1:5:1, com aditivo ligante de fabricação industrial, conforme as instruções de uso, em substituição ao barro.

O reboco externo será executado com adição de impermeabilizante do **tipo SIKA 1**, na dosagem recomendada pelo fabricante.

As paredes, antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas.

A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm, quando for sem,e 5mm quando for com emboço.

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

10.4- **CERÂMICA**: As paredes indicadas receberão acabamento como especificado em projeto, ou rigorosamente similar, cor definida em projeto

Serão assentadas na altura determinada pela Fiscalização, **de acordo com detalhes do Projeto**, com argamassa no traço 1:3, em juntas verticais contínuas e de modo que sejam iguais ou inferiores a 1,5mm.

O assentamento será sobre emboço fartamente molhado e executado por pessoal especializado. Os cantos externos serão arrematados com perfis de alumínio.

As lajotas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas. As peças deverão

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

apresentar coloração uniforme no conjunto.

Nos trechos dos lavatórios o revestimento não será interrompido, fazendo-se a fixação dos aparelhos sobre as peças com parafusos e buchas.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

O rejuntamento deverá ser na cor do revestimento no padrão SEPERJUNTA EP ABCCO REJUNTABRÁS ou rigorosamente similar, obedecendo às normas do fabricante

RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates.

FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades mencionadas acima, as seguintes atividades específicas:

- Garantir que o traço empregado na preparação das argamassas (chapisco,emboço e reboco) obedeça integralmente às especificações técnicas;
- Verificar o prumo e as espessuras das camadas de revestimento, e para a primeira camada aplicada, se houve a devida aderência à alvenaria;
- Observar se a qualidade obtida para a última camada (acabamento) satisfaz às exigências do projeto e das especificações técnicas;

* Comprovar, com a realização de ensaios específicos, quando necessários se a qualidade dos materiais utilizados está de acordo com as especificações técnicas;

10.5 - REVESTIMENTO DE POLIETILENO EXPANDIDO PARA SALA DE INFORMÁTICA

As paredes determinadas em projeto serão revestidas com Placa de Polietileno Expandido de Baixa Densidade auto-adesiva (FAB SONEX FLEXTONIC ou similar).

11 - <u>RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL</u>:

11.1- RODAPÉ: Os rodapés, exceto quando determinados em projeto, serão do mesmo material do piso e com altura de 10 cm quando não definida em Projeto.

11.2- SOLEIRA: As soleiras serão, exceto quando determinado em projeto, de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura,nos padrões definidos em Projeto.

Em toda alteração de cota de piso ou mudança do tipo de pavimento entre ambientes é obrigatório o uso de soleiras nos vãos

11.3- PEITORIL: Os peitoris, exceto quando determinado em projeto, serão em granito, e= 3 cm , nos padrões definidos em Projeto, sendo providos de rebaixo e pingadeiras.

12- <u>PAVIMENTAÇÃO</u>:

As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas. As pavimentações de áreas destinadas a lavagem e que possuam ralos e/ou canaletas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento das águas e a declividade nunca será inferior a 0,50% (meio por cento). Todos os pisos, antes da pavimentação final, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedeçam aos níveis ou inclinações previstas para o tipo de acabamento. O nível dos pisos dos banheiros e WC's será rebaixado de 3cm em relação ao nível dos outros pisos.

12.1 - CAMADA IMPERMEABILIZADORA: Nos locais indicados será aplicada uma camada impermeabilizadora com 12 cm de espessura em pedra preta argamassada no traço 1:6 (cimento e areia), com adição de um impermeabilizante do tipo SIKA1, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Esta camada só será lançada após estar instalada todas as canalizações que porventura venham a passar sob o piso.

12.2 - CAMADA REGULARIZADORA: Todos os pisos com acabamento em cerâmica, levarão uma argamassa de cimento, areia média ou grossa no traço 1:4, espessura 3cm com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir.

A regularização das áreas para os pisos com acabamento em argamassa de alta resistência, será executada com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:3 desempenado e com espessura de 3cm.

12.3 - PISO DE GRANITO NATURAL – LEVIGADO

PARA PISO DAS ESCADAS USAR PLACAS DE GRANITO NO TAMANHO DA ESCADA (DEGRAUS E PATAMARES) , obedecendo rigorosamente a especificação de projeto , devendo o piso ser executado com acabamento LEVIGADO áspero de modo a evitar acidentes com usuários da edificação

12.4- LAJOTA CERÂMICA: Os pisos determinados em Projeto receberão acabamento em **lajota cerâmica, conforme especificação no projeto**

Serão assentes em juntas corridas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou argamassa de fabricação industrial.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade. Deverão ser puxadas linhas para controlar o alinhamento correto das fiadas.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

Deverá ser utilizada máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates.

O assentamento deve ser executado sobre base (contrapiso) nivelada, curada e umedecida, utilizando pasta de cimento colante tipo Cimentocola da Quartzolit, rejuntada com Rejuntamento da Quartzolit, ou rigorosamente similar. As argamassas prontas deverão ser aplicadas conforme recomendações do fabricante, assumindo total responsabilidade pelos resultados obtidos

12.5 CIMENTADO: Os pisos em cimentado liso deverão ser executados sobre a camada impermeabilizadora. A espessura será de 3cm em argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com juntas de PVC, formando quadros de 1,00ml de lado com acabamento sarrafeado e/ou desempenado. As superfícies capeadas com cimentado terão declividades mínimas de 0,5%, de modo a ser assegurado o rápido escoamento das águas superficiais, em direção aos locais previstos para seu escoamento.

12.5.1- CALÇADA DE PROTEÇÃO: Em volta dos prédios, conforme o projeto, serão executadas calçadas de proteção com largura determinada em projeto em pedra preta argamassada no traço 1:4. A fundação será direta, constituída de sapata corrida em pedra preta argamassada no traço 1:8 (cimento e areia) nas dimensões mínimas de 20cm x 30cm com o baldrame em concreto ciclópico. O acabamento será em cimentado esponjado com juntas de PVC espaçadas de 1,00m.

12.6 – PORCELANATO:

MATERIAL DE REFERENCIA – PORCELANATO FAB ELAINE TIPO A OU RIGOROSAMENTE SIMILAR, obedecendo a especificação do projeto.

Serão assentes em juntas corridas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou argamassa de fabricação industrial.

Por ocasião do assentamento o ambiente deve estar com boa luminosidade.

DEVERÃO SER PUXADAS LINHAS PARA CONTROLAR O ALINHAMENTO CORRETO DAS FIADAS.

O controle do caimento deverá seguir a direção dos ralos, quando for o caso.

Deverá ser utilizada máquina de corte de diamante para se obter a previsão ideal nos arremates.

O assentamento deve ser executado sobre base (contrapiso) nivelada, curada e umedecida, utilizando pasta de cimento colante tipo Cimentocola da Quartzolit, rejuntada com Rejuntamento da Quartzolit, ou rigorosamente similar. As argamassas prontas deverão ser aplicadas conforme recomendações do fabricante, assumindo total responsabilidade pelos resultados obtidos

12.7 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA: O revestimento das áreas indicadas no **projeto**, será com piso de alta resistência do tipo Korodur– PL da Montana, ou similar.

Antes da camada regularizadora, deverá ser aplicado um chapisco no traço 1:1, com aditivo do tipo Montalatex.

Será fundido sobre base nivelada, curada e endurecida, com acabamento desempenado e de espessura = 12mm.

O contrapiso e o piso serão aplicados em painéis de 1m x 1m, delimitados por perfis de PVC de 27mm x 3mm, devidamente posicionados sobre a base e firmados com auxilio de cordão de argamassa.

Sobre a camada regularizadora, aplica-se a mistura cimento – Korodur PL ou similar, no traço 1:2 em peso, na espessura de 8mm.

O polimento será executado através de máquina rotativas, pedra esmeril de 03 (três) tipos, em 03 (três) demãos sucessivamente mais finas. Não serão aceitos os serviços de polimento executado por processo manual.

Como acabamento final, será feito um tratamento e impermeabilização com resina acrílica, conforme as orientações do fabricante.

A execução do piso de alta resistência deverá ser feita por empresa de capacidade técnica comprovada, que tenha profissionais experientes, e disponha de conjunto de equipamentos adequados.

RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades acima, as seguintes atividades específicas:

- Verificar se todas as caixas de passagem e de inspeção, ralos e canalizações foram corretamente executados e testados, antes da execução dos lastros de concreto;
- Garantir que a execução do acabamento do piso seja iniciada somente após a conclusão dos serviços de revestimento dos tetos e das paredes;
- Verificar, como auxílio de ensaios específicos, quando necessário, se a qualidade e a uniformidade das peças a serem aplicadas satisfazem às especificações técnicas e se durante a aplicação são também observadas as recomendações do fabricante;
- Acompanhar a execução dos trabalhos, observando principalmente os aspectos relacionados com o nivelamento do piso e o seu caimento na direção das captações de água, como grelhas, ralos e outras;
- Observar os cuidados recomendados para a limpeza final, e se é respeitado o período mínimo, durante o qual não é permitida a utilização do local;
- Verificar se as superfícies preparadas para receber os pisos estão limpas.
- Observar se o traço e a espessura do contrapiso executado estão de acordo com o projeto;
- Verificar a existência de juntas de dilatação em número e quantidade suficientes.

13 - **FORRO:**

PROCEDIMENTOS GERAIS

Para qualquer tipo de forro, devem ser obedecidas as seguintes diretrizes gerais:

- Nivelamento dos forros e alinhamento das respectivas juntas;
- Teste de todas as instalações antes do fechamento do forro;
- Verificação das interferências do forro com as divisórias móveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações;
- Locação das luminárias, difusores de ar condicionado ou outros sistemas;

* Devem ser utilizados ferramentas e acessórios indicados pelo fabricante.

13.1- **FORRO DE PVC TIPO PACOTE**: As áreas indicadas no Projeto deverão ser forradas com FORRO TIPO PACOTE, PLACA EM PVC, na cor branca. Será fixado sob **barroteamento** em metalom e o arremate será com frisos do mesmo material do forro obedecendo a orientação do fabricante.

13.2 - **FORRO DE GESSO ACARTONADO/ FORRO PACOTE**

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

Painel em placas constituídas de gesso com aditivos, envolvida por cartão, parafusada sobre estrutura em aço galvanizado. Execução de estrutura metálica, utilizando pino com rosca, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

14- **PINTURA:**

14.1 **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As paredes devem estar devidamente preparadas e regularizadas, como recomendado e isentas de manchas, graxas e mofos para receber a pintura. Em qualquer tipo de pintura deverá ser efetuado cuidadoso preparo da superfície para que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor.

Para cobrir totalmente a superfície a pintar a quantidade de demão aplicada não deve ser inferior a duas. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e massa, observando-se o intervalo mínimo de 48hs após cada demão de massa, salvo especificação contrária. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados requerem procedimentos de proteção contra poeira até que as tintas sequem inteiramente, e serão suspensos em tempo de umidade elevada.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tintas nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando o removedor adequado.

A indicação exata dos locais a receber diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela fiscalização.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas , entregue na obra com embalagem original intacta, não sendo permitido mistura de cores e tipos de fabricantes diferentes .

As tintas e vernizes serão armazenados longe do calor e chamas expostas, em local bem ventilado, nunca junto com gêneros alimentícios e deverão ser rigorosamente atendidas as recomendações do fabricante.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m no próprio local a que se destina, para aprovação da

Fiscalização.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

14.2 - MATERIAIS

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

14.3 - PROCESSO EXECUTIVO

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

14.3.1 SUPERFÍCIES REBOCADAS

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

14.3.2 SUPERFÍCIE DE MADEIRA

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar

com lixa n.º 100 ou n.º 150 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de "primer" selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

14.3.3 SUPERFÍCIES DE FERRO OU AÇO

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especializados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de "primer" anticorrosivo, conforme especificação.

14.3.5 PINTURA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA

14.3.5.1 MATERIAIS

As tintas à base de emulsão acrílica semibrilho Fab Sherwin Willians linha Metalatex ou rigorosamente similar , serão aplicadas em 02 (duas) demãos sobre reboco limpo após emassamento. Também será aplicado líquido selador acrílico 01 demão.

As paredes internas, externas e tetos terão aplicação de massa acrílica, quando necessário, executando um mínimo de 02 demãos, para perfeito nivelamento e posterior pintura, de acordo com especificações.

14.3.5.2 PROCESSO EXECUTIVO

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de selador acrílico, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa acrílica

plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de selador acrílico. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

14.3.6 PINTURA COM TINTA A ÓLEO OU ESMALTE

Deverão ser obedecidas as diretrizes estabelecidas no item 14.2, e serão da linha METALATEX ou rigorosamente similar.

14.3.6.1 SUPERFÍCIE DE MADEIRA

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de Fundo Sintético Nivelador, e uma demão de Massa para Madeira. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando- se as recomendações do fabricante.

14.3.6.2 SUPERFÍCIE DE FERRO OU AÇO E FERRO E AÇO GALVANIZADO

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa com um pano embebido em água ráz. Aplicar uma demão de Zarcoral Coral Dulux (em metais ferrosos), ou rigorosamente similar, Fundo para Galvanizados Coral Dulux (em alumínio e galvanizados), ou rigorosamente similar, ou Fundo Universal Coral Dulux, ou rigorosamente similar. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

15 - INSTALAÇÕES:

Os serviços de instalações obedecerão as Normas da ABNT e Normas das Concessionárias locais.

15.1 - ELÉTRICA: As instalações elétricas devem ser executadas de acordo com Projeto, a Planilha de Quantidades, e as orientações da Fiscalização, bem como obedecer as recomendações a seguir.

15.1.1 VERIFICAÇÃO FINAL DAS INSTALAÇÕES

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado. Será verificada a instalação dos condutores no que se refere a bitolas, aperto dos terminais e resistência de isolamento, cujo valor deverá seguir a tabela 81 do anexo J da NBR 5410. Será também conferido se todos os condutores do mesmo circuito (fases, neutro e terra) foram colocados no mesmo eletroduto. Será verificado o sistema de iluminação e tomadas no que se refere a localização,fixações, acendimentos das lâmpadas e energização das tomadas.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura. Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos fixos e dos motores, observando o seu sentido de rotação e as condições

de ajuste dos dispositivos de proteção. Serão verificados a instalação dos pára-raios, as conexões das hastes com os cabos de descida, o caminhamento dos cabos de descida e suas conexões com a rede de terra.

Será examinada a rede de terra para verificação do aperto das conexões, quando acessíveis, sendo feita a medição da resistência de aterramento.

15.1.14 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- Comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas; o Verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e pisos;
- Exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados;
- Acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- Inspecionar visualmente e submeter aos diversos ensaios antes da instalação ser posta em serviço, certificando-se assim da conformidade dos componentes e instalações com as exigências das respectivas normas e práticas;
- Receber as instalações elétricas, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e aprovação de todos os ensaios e inspeções.

15.2 INSTALAÇÕES DE LÓGICA/ TELEFONE/REDE ESTRUTURADA

15.2.1 VERIFICAÇÃO FINAL DAS INSTALAÇÕES

A Fiscalização efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição das normas da ABNT pertinentes ao assunto. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado.

Serão verificados os quadros de distribuição; também será conferida a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

Será examinado o funcionamento de todos os aparelhos fixos e dos motores, observando o seu sentido de rotação e as condições de ajuste dos dispositivos de proteção.

Serão examinadas e conferidas as etiquetas de identificação das tomadas M6V(RJ11) e as respectivas identificações no ponto correspondente dos quadros de distribuição.

15.2.17 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais entregues na obra, após comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;
- Acompanhar a execução dos serviços, observando se são respeitadas todas as recomendações e exigências contidas no projeto e nas Práticas de Construção;
- Comprovar a colocação de buchas e arruelas nos conduítes e caixas;
- Verificar a posição certa das caixas de passagem indicadas no projeto e se faceiam a superfície de acabamento previsto para paredes e pisos;
- Exigir a colocação de fios de arame galvanizado nas tubulações em que os cabos serão passados posteriormente;
- Acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações, analisando se necessário como auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- Inspecionar visualmente e submeter aos diversos ensaios antes da instalação ser posta em serviço, certificando-se assim da conformidade dos componentes e instalações com as exigências das respectivas normas e práticas;
- Acompanhar a certificação da rede de lógica e as correções necessárias identificadas no momento da certificação;
- Receber as instalações de lógica, com entrega do certificado de aceitação final, após o término do período experimental e aprovação de todos os ensaios e inspeções.

15.3 - HIDRO-SANITÁRIA: As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas de acordo com projeto fornecido pela CONTRATANTE, devendo obedecer às seguintes recomendações:

15.3.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A alimentação deve ser feita pela rede pública, ou na precariedade desta por poço artesiano. A entrada deve ser feita para o reservatório inferior o qual alimentará o reservatório superior. Deste sairá um barrilete que alimentará as diversas canalizações da IFMA - CAMPUS COELHO NETO

De cada saída das colunas para abastecimento das peças deverá haver um registro de gaveta,

de modo a isolar cada conjunto de peças.

As instalações de esgoto obedecerão ao projeto bem como as normas recomendadas pela ABNT.

Todas as instalações foram projetadas com vistas às operações de inspeção e desobstrução, quer nas internas quer nos coletores e sub-coletores prediais.

As tubulações primárias serão ventiladas na cobertura.

15.3.2 NORMAS DE EXECUÇÃO

15.3.2.1 INSTALAÇÃO DE ÁGUA

15.3.2.1.1 CONDIÇÕES GERAIS

Será executada rigorosamente de acordo com o projeto de instalações hidráulicas e com as especificações abaixo.

As derivações e distribuições nos sanitários correrão embutidas nas paredes, evitando-se sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações serão locadas e tomadas com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem, observando-se as recomendações do Engenheiro responsável pelo cálculo estrutural.

As deflexões das canalizações serão executadas preferencialmente com auxílio de conexões apropriadas.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 1% no sentido do escoamento.

Com exclusões dos elementos niquelados, cromados ou latão polido, todas as demais partes aparentes das instalações, tais como canalização, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas com benzinas, depois da limpeza das superfícies.

Nos casos em que as canalizações devem ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos de suportes ou de fixação, braçadeiras perfilados "U", bandejas, etc., serão determinados pela FISCALIZAÇÃO (de acordo com diâmetro, peso e posição das tubulações).

15.3.2.1.2 PROTEÇÃO E VERIFICAÇÃO

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados plugues, convenientemente apertados não sendo admitidos o uso de buchas de madeira ou papel, para tal fim.

As tubulações de distribuição de água serão antes do fechamento dos rasgos das alvenaria ou de seu envolvimento por capas de argamassa, ou de isolamento térmico submetidas a pressão hidrostática, igual ao dobro da pressão do trabalho normal previsto, durante 06 horas sem que acusem qualquer vazamento.

De modo geral, todas as instalações de água serão convenientemente verificadas pela FISCALIZAÇÃO quanto as suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

15.3.2.1.3 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Executará o Construtor todos os trabalhos complementares ou correlatos com a instalação de água, tais como construção de reservatório, sua impermeabilização, aberturas e recomposição de rasgos em construção existente para canalização, isolamento de aparelhos ou canalizações contra vibrações etc.

15.3.2.1.4 TESTE EM TUBULAÇÃO PRESSURIZADA

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1kg/cm². A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

O teste será procedido em presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão dos serviços e obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado em presença da Fiscalização.

15.3.2.1.5 GERAL

Os testes deverão ser executados na presença da Fiscalização. Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

Concluídos os ensaios e antes de entrarem em serviço, as tubulações de água potável deverão ser lavadas e desinfetadas com uma solução de cloro e que atue no interior dos condutos durante 1 hora, no mínimo.

15.3.2.5.1 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização deverá realizar, além das atividades já mencionadas, as seguintes atividades específicas:

- Liberar a utilização dos materiais e equipamentos entregues na obra, após

comprovar que as características e qualidade satisfazem às recomendações contidas nas especificações técnicas e no projeto;

- Acompanhar a instalação das diversas redes de água fria, seus componentes e equipamentos, conferindo se as posições e os diâmetros correspondem aos determinados em projeto;
- Será permitida alteração do traçado das redes quando for necessário, devido modificação na posição das alvenarias ou na estrutura, desde que não interfiram nos cálculos já aprovados. Caso haja dúvida, a fiscalização deverá pedir anuência ao Autor do Projeto;
- A fiscalização deverá pedir anuência do Autor do Projeto para execução de furos não previstos em projeto, para travessia de elementos estruturais por tubulações;
- A fiscalização deverá inspecionar cuidadosamente as casas de bombas, comprovando com os fornecedores dos equipamentos e/ou autor dos projetos, o seu funcionamento;
- A fiscalização deverá exigir que todas as tubulações embutidas sejam devidamente testadas sob pressão, antes da execução do revestimento;
- A fiscalização deverá acompanhar a realização de todos os testes previstos nas instalações de água fria, analisando, se necessário com o auxílio do autor do projeto, os seus resultados;
- Observar se durante a execução dos serviços são obedecidas as instruções contidas no projeto e na respectiva Prática de Construção;
- A fiscalização deverá acompanhar a execução dos testes dos conjuntos moto-bomba conforme instruções contidas neste caderno.

15.3.2.2 INSTALAÇÃO DE ESGOTO

15.3.2.2.1 CONDIÇÕES GERAIS

A instalação de esgoto será executada rigorosamente de acordo com a postura sanitária local vigente, com a NB-19, com a NB-41, com o projeto de instalações hidráulicas e com as especificações que seguem:

As derivações de esgoto (ramais de descargas ou de esgoto primário) correrão sob as lajes do piso, não podendo jamais ficar solidários ao concreto da estrutura.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade, observando-se o disposto ao Artigo 36 da NB-15.3.

Conforme Art. 27 da referida norma, serão terminantemente vedadas as seguintes aplicações

de tubos:

- De aço galvanizado, em canalizações que conduzem efluentes de bacias sanitárias ou mictórios;
- De chumbo, em canalizações que conduzem efluentes das bacias ou vasos sanitários;
- De cerâmica vidrada ou concreto, em canalizações aparentes ou embutidos em alvenaria ou concreto;
- De cimento amianto, em canalização sujeita a choque ou vibrações.

Serão observadas as seguintes declividade mínimas:

- Ramais de descarga- 2% (dois pôr cento);

- Ramais de esgotos de 100mm 2% (dois pôr cento)

- Coletores e sub-coletores de 150 mm 0,7% (sete décimos pôr cento)

Os coletores de esgotos serão assentes sob leito de concreto, cuja espessura será determinada pela natureza do terreno. Os reaterros das valas serão executados em areia grossa devidamente adensada.

Os tubos serão assentes com bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessária, obedecido rigorosamente o disposto a respeito.

15.3.2.2.2 PROTEÇÃO E VERIFICAÇÃO

As extremidades das tubulações serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de roscas ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de bucha de papel ou madeira, para tal fim.

15.3.2.2.3 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

a) As instalações de esgotos, compreendendo a execução de todo o serviço de captação e escoamento dos refugos líquidos do prédio, será realizada de acordo com as indicações do projeto respectivo.

b) O sistema de ventilação será constituído por colunas de ventilação, tubos ventiladores primários e/ou secundários e ramais (acumuladores) de ventilação.

c) Na execução da instalação de esgoto do edifício serão empregados os materiais especificados em projeto e no descriminado.

d) A instalação será dotada de todos os elementos de inspeção necessários.

15.3.2.2.4 MONTAGEM DOS APARELHOS

Serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

15.3.2.2.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Serão executados pelo construtor todos os serviços complementares da instalação de esgoto, tais como fechamento e recomposição de rasgos, concordância das pavimentações com as tampas de caixas de inspeção e outros pequenos trabalhos de arremates.

15.3.3 ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DOS MATERIAIS A SEREM EMPREGADOS

15.3.3.1 ÁGUA

a) Tubos: Plástico tipo pesado, soldável, de fabricação TIGRE OU RIGOROSAMENTE SIMILAR ou rigorosamente similar.

b) Conexão: Plástico, soldável de fabricação TIGRE OU RIGOROSAMENTE SIMILAR ou rigorosamente similar.

15.3.3.2 ESGOTO

a) Tubos e conexões: Fabricação TIGRE OU RIGOROSAMENTE SIMILAR, com conexões do mesmo material do tubo e do mesmo fabricante.

b) Ralos, engates, sifões e similares - Em PVC, fabricação Tigre, Astra ou rigorosamente similar

c) Ralo de piso para WC - Sifonado, de plástico com 10cm de diâmetro, e 15cm de altura da mesma fabricação dos tubos.

d) Coletores externos - Tubo tipo esgoto, ponta e bolsa para anéis de borracha, fabricação TIGRE OU RIGOROSAMENTE SIMILAR, com conexões do mesmo material, encamisado em concreto, ou cerâmica vidrada, conforme indicações no projeto.

15.4 - COMBATE A INCÊNDIO:

15.4.1. EXTINTORES:

15.4.2.1 - Os extintores serão do tipo pó químico ABC, BC de 4 kg e água pressurizada de 10 ℓ, serão instalados nos locais assinalados em planta e ensinados pela sinalização padronizada.

As tubulações e conexões serão de FºGº sem costura nos diâmetros de 3”, 2 ½”, 2” e 1 ½”.

A bomba de incêndio é da marca Schneider, modelo BPI-92 STJ, sucção e recalque Ø 2 ½”, motor de 2 CV, linha IP-21, 2 pólos, 220 V, 60 Hz, corrente trifásica.

15.4.2 - REDE DE HIDRANTE

As caixas de incêndio serão metálicas, de embutir, na cor vermelha, nas dimensões: 0,60 x 0,45 x 0,17 m, contendo:

02 (duas) peças de mangueira de 15 m de comprimento, em borracha revestida de poliéster no diâmetro de 1 ½" ou 40 mm;

Engate rápido para mangueira tipo CB 1 ½" x 1 ½";

Redução tipo engate rápido (Storz) 2" x 1 ½";

Registro globo 1 ½";

Requinte tipo agulheta 13 mm.

15.4.2.2 - O hidrante de passeio completo deve conter caixa metálica, registro globo, adaptador para mangueira, tipo CB e tampão.

15.4.2.3 - As luminárias de emergência na área da escada, de circulação, etc. foram projetadas em blocos de emergência de iluminação de 120 lumes/2 horas de autonomia, ref. 61540 com lâmpadas fluorescentes de 8 Watts, 110 volts, 60 Hz.

16 - APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:

16.1. LOUÇAS

16.1.1 Vaso sanitário - Fab DECA , linha Ravena , ou rigorosamente similar , com cx acoplada, cor branca

16.1.2 Cuba de Embutir - Fab DECA , linha Ravena , cor branca

16.1.3 Lavatório c/ coluna - Fab DECA , linha Ravena , cor branca

16.1.4 Mictório - Fab DECA , linha Ravena , cor branca

16.2 . Torneira parede/pia, duchas e registros cromados com canopla – Fab DECA linha ASPEN , ou rigorosamente similar

16.3. Torneira para lavatório - Fab DECA linha ASPEN, ou rigorosamente similar

16. 4. Torneiras e registros brutos - Fab DECA , ou rigorosamente similar

16.5. Assessórios

a. Parafuso de fixação - Fab DECA , ou rigorosamente similar

b. Sifão - 1680 C Deca , ou rigorosamente similar

c. Válvula de escoamento - DECA1602 C(lavatório) ;DECA 1623 C (pia de cozinha), ou rigorosamente similar

d. Ligação flexível - 4606 C Deca ou rigorosamente similar

e. Tampa p/ vaso sanitário - Azálea cód. 58983 Celite

F. Barras horizontais para WC PNE Fab Deca ou rigorosamente similar

16.6- **SABONETEIRA**: Próximo aos lavatórios indicados serão instaladas saboneteiras de louça, ou saboneteira para sabão liquido FAB JOFEL ou rigorosamente similar

16.7- **PORTA PAPEL**: Próximo a cada vaso sanitário será instalado um porta-papel de louça, na cor definida em Projeto. FAB JOFEL ou rigorosamente similar

16.8- **DUCHA HIGIÊNICA**: Próximo a cada vaso sanitário dos WC's indicados, deverão ser instaladas duchas higiênicas cromadas. FAB JOFEL ou rigorosamente similar

16.9- **PIA:** Nos locais indicados serão instaladas pias de aço inox de **uma ou duas cubas**, completas, com torneiras sifões e válvulas.

16.10- **PORTA-TOALHA INOX.:** Próximo a cada lavatório indicado deverá ser instalado um porta- toalha de papel, em Aço Inox. FAB JOFEL ou rigorosamente similar

17 - **URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO**

17.1 **- VEGETAÇÃO EXISTENTE**

A vegetação de grande porte existente no local, não coincidente com blocos e vias será mantida. Nas faixas próximas às áreas construídas, a vegetação deverá receber apenas poda de limpeza.

17.1.2 **- GRAMADOS**

Nas áreas previstas para serem gramados, o solo deverá ser capinado e livre de inços e pedras e, após, conveniente escarificado para melhor aderência deste com a terra vegetal. As áreas a serem gramadas terão uma base constituída de terra vegetal. Esta deverá ter uma espessura mínima de 10cm, depois de compactada. Os gramados serão executados com grama batatais (PASPALUM NOTATUS), devendo um metro quadrado conter, no mínimo, 120 mudas, não sendo permitido o uso de variedades diversas. Os lugares que receberão vegetação de pequeno porte, também serão completamente gramados.

18 - **SERVIÇOS COMPLEMENTARES**:

18.1 - **ARMÁRIOS, BALCÕES E BANCADAS**: Obedecerão rigorosamente os detalhes contidos nas pranchas de detalhes e as quantidades previstas na planilha de quantidades, bem como as especificações abaixo:

- Todas as chapas de compensado deverão ser em MDF com 2cm de espessura;
- Serão revestidos interno e externamente com laminado melamínico, fórmica, texturizado na cor ovo - ref. 0477 (fórmica);
- As portas serão providas de fechaduras de trinco, cromadas, FAMA;

- As dobradiças serão de latão em fita e os puxadores em latão cromado;
- As bancadas e cubas de aço inoxidável serão em chapas de cromo-níquel 18.8, tipo AISI-304, USB-20, soldadas através de processo TIG em atmosfera neutra de gás argônio. A face interna das tampas será preenchida com concreto no traço 1:2:5:3:5 (cimento, areia e seixo miúdo);
- Prever nos preços unitários todos os elementos complementares, tais como torneiras, válvulas, sifões, acabamento em pastilha, granito, madeira de lei, mármore, vidros, etc).
- Nos locais indicados, serão instaladas pias de aço inox com 01 (uma) ou 02 (duas) cubas de comprimento definidos no projeto, sobre suportes em castelos de alvenaria, devidamente revestidos de azulejo branco 15 x 15cm de primeira qualidade, tipo "A".
- Sob o tampo das pias inox serão executados armários com prateleira em madeira de lei e portas de abrir em compensado de 18mm, revestidas em ambas as faces com fórmica na cor Bege. O piso do balcão ficará elevado 7cm do piso. As fechaduras serão de cilindro. As dobradiças de latão em fita e os puxadores cromados.

18.2 BANCADAS: Em outros locais, quando indicados, serão executadas bancadas para micro-computadores , estudo e outras funções acadêmicas ou de serviço, em compensado de primeira categoria revestida com laminado tipo fórmica, devendo obedecer aos detalhes do Projeto fornecidos pela CONTRATANTE e na Planilha de Quantidades.

18.3 CANALETA: Se indicado em projeto**,** deverão ser executadas **canaletas em concreto simples com brita, seção 0,50 x 0,50cm ou 0,40m x 0,30m**, obedecendo as dimensões e alinhamentos contidos no **Projeto**. As águas coletadas deverão ser lançadas nos locais de escoamento através de tubulação PVC. No início da tubulação, será chumbada uma grelha de ferro na parede da canaleta com a finalidade de evitar entupimentos. **Deverá ser colocada dentro das canaletas,** uma camada de 20cm de brita graúdo.

18.4-ABASTECIMENTO DE ÁGUA: Deve ser executada a ligação de água com a rede de abastecimento interna do campus e acordo com orientação da fiscalização. É prevista em projeto e planilha a construção de cisterna enterrada para reserva de água. A locação da cisterna em projeto é referencial, ficando a locação final à cargo da fiscalização .

18.5 AR CONDICIONADO:

Devera ser executada a rede frigorigena para instalação de aparelhos de ar condicionado, tipo **Air-Split**, com condensador remoto . O preço unitário de cada ponto da rede deverá conter todas as tubulações especificas para as interligações e obedecer as seguintes especificações , de acordo com o tipo de equipamento determinado para cada ambiente ,

conforme quadro integrante do projeto

-Fornecimento de plataforma para as unidades condensadoras, com assoalho antiderrapante e guarda corpo.

- Fornecimento e aplicação da tubulação frigorigena apropriada entre as unidades condensadoras e evaporadoras, observando-se os sifões.

- Fornecimento e aplicação da fiação de interligação com cabo PP 4x2,5mm², em eletrodutos rígidos de ¾"

- Pressurização do sistema com nitrogênio e teste de vazamento.

- Vácuo no sistema, carga de gás, ajustes finais e entrega

- Providenciar local de guarda para o equipamento;

- Participar, quando convocado pela fiscalização , de reunião conjunta envolvendo o fabricante/instalador do sistema de ar-condicionado de modo a reduzir conflitos entre a instalação do equipamento e a execução dos demais serviços de responsabilidade da Contratada ;

- Concluir dentro do prazo determinado pela fiscalização os sistemas de infra estrutura predial para instalação do sistema de refrigeração

- Fazer a recomposição de eventuais danos em paredes , tetos e pisos decorrentes da instalação destes equipamentos

FISCALIZAÇÃO.

As dúvidas e as alterações necessárias para implantação dos sistemas de ar condicionado, deverão ser antecipadamente esclarecidas com a FISCALIZAÇÃO

18.6– SERRALHERIA

Deverão ser obedecidos os critérios básicos para execução dos serviços, e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto.

As superfícies metálicas, a saber, serralheria de um modo geral, receberão pintura a esmalte sintético.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados obedecendo às dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças deverão estar perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.

O Fabricante somente poderá iniciar a fabricação dos elementos metálicos, após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde os mesmos serão instalados.

Todas as peças e respectivos pertences deverão ser instalados com o maior apuro, obedecendo às indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

O perfeito estado de cada peça deverá ser minuciosamente verificado antes de sua colocação.

Todo o serviço de serralheria entregue na obra está sujeito à inspeção da fiscalização quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada tanto quanto ao bom aspecto quanto ao perfeito funcionamento.

Caberá à Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

Todo o material deverá ser novo, de boa qualidade, limpo, desempenado e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação, bem como a mão de obra ampliada deverá ser especializada.

As chapas e os perfis deverão atender as precauções das normas técnicas da ABNT, e só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e as amostras apresentadas pela contratada e aprovados pela fiscalização.

As partes móveis das serralherias serão dotadas de pingadeiras, tanto no sentido horizontal como no vertical de forma a garantir perfeita estanqueidade evitando a penetração de água.

Os chumbadores ou contramarcos serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

Especial cuidado será tomado para que as esquadrias não sofram torção ao serem fixadas aos chumbadores ou contramarcos.

Todas as chapas utilizadas para fabricação das peças deverão ser, no mínimo, a de espessura correspondente a de n° 18.

As ferragens necessárias a fixação, colocação, movimentação ou fechamento das esquadrias farão parte integrante das mesmas, devendo, porém ser de boa qualidade,fabricação La Fonte 6120B, 6120E, ou equivalente.

Caberá a contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e perfeitos funcionamento e estanqueidade das mesmas, depois de definitivamente fixadas.

18.6 .1. ALÇAPÃO PARA CAIXA D'ÁGUA

Especificação: alçapão em chapa metálica nº 14, com alça soldada na tampa e dispositivos para colocação de cadeado.

Ferragens: as dobradiças serão constituídas de duas chapas 1x3 E=3,5mm (chapa 10) unidas

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

por pino 3/8" soldadas em no mínimo três pontos por extremidade.

Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro, conforme item pintura.

18,6.2 - ESCADA DE MARINHEIRO

Especificação: escada de marinheiro metálica conforme projeto.

Acabamento: aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e posterior aplicação de esmalte sintético na cor cinza escuro conforme item pintura.

18.6.2 - CORRIMÃO ESCADAS / RAMPAS

Corrimão duplo FGo diâmetro Ø1 1/ 2" nas alturas totais de 0,92m e 0,70m, sobre montantes tubo FGo diâmetro Ø1 1/ 2" distância entre montantes aproximadamente 1,00metro, ou entre degraus. Acabamento em pintura esmalte sobre anti ferruginoso. Execução de acordo com projeto

18.7 - PASSARELA COBERTA: Serão executadas de acordo com o solicitado no projeto. O alicerce e o baldrame serão em alvenaria de pedra argamassada no traço 1:6 (cimento e areia). O aterro será executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, devidamente compactado.

18.8 -RESERVATÓRIO ELEVADO: em concreto armado , conforme projeto **, observando** :

- Impermeabilização: argamassa de cimento e areia + SIKA 1 e pintura com IGOL A;
- Pintura: externa com três demãos de tinta PVA nas alvenarias, duas demãos de anti-corrosiva e esmalte sintético nos metais ;
- Instalações elétricas: ponto de luz e força, conforme projeto;
- Instalações hidráulicas: barrilete e distribuições em tubo de PVC, conforme projeto;
- Escada: Tipo marinheiro, conforme projeto arquitetônico;

18.8.1 -ABASTECIMENTO DE ÁGUA: Caso a rede publica não abasteça de forma satisfatória o Campus , deve próximo do reservatório elevado, ser executado um poço tubular com previsão de ate 40m de profundidade, encamisado com tubo PVC d= 6', apropriado. Será provido de moto-bomba injetora de 1 **½"** CV. A tubulação de recalque será em tubo PVC de 4Omm, para abastecer o Reservatório elevado. Deverá ser entregue uma bomba com as mesmas características para ficar como reserva. A moto-bomba será abastecida de energia elétrica através de ramal subterrâneo e protegida por chave magnética "guarda-motor'.

18.9 ACESSIBILIDADE PARA P.N.E EM ESPAÇOS INTERNOS

NÃO SÃO ADMITIDAS DIFERENCAS DE NIVEL MAIORES DE 2 CM NAS SOLEIRAS DE ACESSO AO PREDIO E ENTRE AMBIENTES INTERNOS. TODO E QUALQUER DESNIVEL SUPERIOR A 2 CM DEVE SER CORRIGIDO COM COLOCACAO DE RAMPA , OU RAMPADOS COM LARGURA COMPATIVEL COM O VAO E COM DECLIVIDADE NUNCA SUPERIOR A 10%(PARA CADA 10 CM DE DESNIVEL / RAMPA NO MINIMO 1,00 MT DE COMPRIMENTO)

IV - LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

1-PROJETOS "AS BUILT"

A CONTRATADA deverá providenciar às suas expensas os projetos "as built" (como construído).

Os Projetos "as built" deverão representar fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução da obra.

As alterações dos projetos que implicam em novos dimensionamentos serão tratadas exclusivamente pelos respectivos projetistas, devendo o Projeto de "as built" ser elaborado a partir destes projetos alterados. O custo dessas alterações não incide sobre o Projeto "as built", devendo integrar o custo do projeto executivo.

A lavratura do Termo de Recebimento Provisório de Obra estará condicionada à entrega dos todos os projetos "as built".

2- DESMOBILIZAÇÃO

É o conjunto de providências e operações que a CONTRATADA tem que efetivar para transportar pessoal e equipamentos, ao final dos trabalhos, de volta para o ponto de origem.

Os gastos com mobilização e desmobilização são obtidos mediante mensuração da força de trabalho a ser deslocada e do custo de mobilização dos equipamentos ao local da obra.

3- LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as instalações e equipamentos deverão apresentar perfeito estado de funcionamento.

Todo entulho deverá ser removido pela empreiteira, sendo cuidadosamente limpos e varridos todas as dependências e acessos. Toda instalação provisória, barracões, placas, torres, guinchos, andaimes e etc. deverão ser desmontados, retirados ou entregues a fiscalização, quando for o caso, e a área utilizada por esses elementos deverá está limpa, sem restos de materiais e entulhos. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos

Todas as cantarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, cerâmicas, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e etc. serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza devendo ser removidos quaisquer vestígio de tintas, manchas e argamassas.

A lavagem de mármores e granitos será procedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos. As pavimentações ou revestimentos destinados a polimentos e lustração, serão polidos em definitivos e lustrados, quando necessário. Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, instalações e equipamentos elétricos, instalações e equipamentos de ar condicionado, esquadrias e ferragens. Qualquer serviço, peça ou aparelho que apresentar defeitos quanto ao seu assentamento, uso ou funcionamento será substituído, sem ônus para o proprietário ou fiscalização, em tempo determinado pela fiscalização e antes da entrega do termo de recebimento da obra

4 - PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO

O Contratante devera instalar placa de inauguração medindo dimensão 1,00 x 1,20m, confeccionado em aço escovado nº 18, com texto gravado por sistema de corrosão da peça. As letras devem ser pintadas com esmalte automotivo nas cores especificadas posteriormente pelo DEAM, e após deverão ser pintadas com verniz incolor. A placa deverá receber moldura de alumínio com largura de 2cm na cor bronze. Deverá ser fixada por meio de bucha e parafuso do tipo afastadores metálicos de 2cm de diâmetro e 5cm de comprimento, do tipo rosca com cabeça lisa, acabamento cromado. Deverão ser fixados 4(quatro) afastadores por placa, sendo 1 (um) em cada canto da placa. Os textos serão fornecidos pela IFMA - CAMPUS COELHO NETO.

RECEBIMENTO DA OBRA - REGRAS GERAIS

Cabe ao contratado comunicar, por intermédio da fiscalização, a conclusão do serviço ou de suas etapas, solicitar o seu recebimento e apresentar a fatura ou nota fiscal correspondente, conforme o contrato (NBR 5675, da ABNT, item 3.1.1). Na ocorrência de imperfeições, vícios, defeitos ou deficiências no serviço não pode ser efetuado o seu recebimento provisório ou definitivo, podendo nesse caso, se presente interesses administrativos, ser efetuado o seu recebimento parcial, pelas parcelas realmente Executadas a contento, de acordo com a Norma ABNT NBR 5675.

A CONTRATADA deverá atualizar os desenhos do projeto na medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída (AS BUILT).

B -CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE ACABAMENTO

IFMA – CAMPUS COELHO NETO

ÁREA DE CONVIVÊNCIA

AMBIENTE: LABORATÓRIO DE MECÂNICA (ÁREAS TORNOS, FRESADORES, RETÍFICAS)

PISO: PISO CIMENTADO LISO COM JUNTA EM PVC COM PINTURA PARA PISO NA COR CONCRETO - 1,00X1,00M.

COBERTURA: TELHA DE AÇO TIPO PERFIFLOR LR-25 CÔNCAVA NA COR VERDE TURQUESA

BLOCO ADMINISTRATIVO:

AMBIENTE: ALMOXARIFADO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 CO JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM.

AMBIENTE: ADMINISTRATIVO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

AMBIENTE: GABINETE

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M

AMBIENTE: GABINETE

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: ALUMÍNIO ANOD COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA .

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M

AMBIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE

OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: C.H. GABINETE

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: ESQUADRIA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCO RAL 9010 COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) - VER DETALHE.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M. PORTA EM COMPENSADO 0.80X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: GABINETE DIRETOR

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M

AMBIENTE: LAV. DIRETOR

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS FAB. ELIANE

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: SALA DE REUNIÃO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M. PORTA EM COMPENSADO 0.80X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: HALL

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: WC MASC.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS FAB. ELIANE

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: WC FEM.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: PROTOCOLO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M

(PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: ESPERA

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: HALL

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: LAVABO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM

METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: LAVABO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: COPA

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: AZULEJO 15X15CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR BRANCA COM REJUNTE BRANCO

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: SALA DE ENFERMAGEM

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

AMBIENTE: ASSISTENTE SOCIAL

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

AMBIENTE: GABINETE MÉDICO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.80X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

AMBIENTE: GAB. ODONTOLÓGICO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

COBERTURA:

RUFO METÁLICO FAB. PERFIFLOR

.CALHA EM CONCRETO ARMADO

TRELIÇA METÁLICA

TELHA EM AÇO GALVANIZADO PERFIL LR-25 FAB. PERFIFLOR OU SIMILAR

FACHADA A

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS COR BRANCO GELO.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

VENEZIANA INDUSTRIAL TIPO COMOVENT.

PORTÃO DE ALUMÍNIO ANONIZADO COM VENEZIANA.

BRISE EM CONCRETO ARMADO APARENTE.

FACHADA B

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA C

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS COR BRANCO GELO.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

VENEZIANA INDUSTRIAL TIPO COMOVENT.

PORTÃO DE ALUMÍNIO ANONIZADO COM VENEZIANA.

BRISE EM CONCRETO ARMADO APARENTE.

FACHADA D

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

BLOCO DE BANHEIROS:

AMBIENTE: HALL

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: VESTIÁRIO MASC.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE +REJUNTE JUNTAPLUS.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X 2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0,60X1.70M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: VESTIÁRIO FEM.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X 2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0,60X1.70M.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

COBERTURA

RUFO DE TOPO DENTADO METÁLICO

CALHA EM CONCRETO ARMADO IMPERMEABILIZADO

TRELIÇA METÁLICA

TELHA EM AÇO GALVANIZADO PERFIL LR-25 FAB. PERFIFLOR OU SIMILAR.

FACHADA A

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA B

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA C

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA D

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10, TIPO A, COR VERDE CARIBE.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

BLOCO DE ENSINO

TÉRREO

AMBIENTE: AUDITÓRIO

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA COM ESTRUTURA EM ALUMÍNIO E FECHAMENTO EM PLACAS CIMENTÍCIAS FABRICANTE ETERNIT OU SIMILAR.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR,

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 2

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: ÁREA DE CONVIVÊNCIA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: HALL

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: WC MASC.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 E REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0.60X1.70M.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: WC FEM.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE

JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 E REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0.60X1.70M.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: REFEITÓRIO

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: LANCHONETE

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FAB CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: REPROGRAFIA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO:EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M

AMBIENTE: ESTUDOS COLETIVOS

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO:EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: BIBLIOTECÁRIA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO:EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0.80X2.00M

AMBIENTE: ACERVO

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO:EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

AMBIENTE: REGISTRO

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO:EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO 10.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.80X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 E REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

PAVIMENTO SUPERIOR

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 3

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: SALA DE AULA TIPO 1

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: LAB. DE INFORMÁTICA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACR FAB. SHERWIN WILLIANS, KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M

(PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: LAB. DE INFORMÁTICA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: LAB. DE INFORMÁTICA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 1,00 X 2,50M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

AMBIENTE: ÁREA DE CONVIVÊNCIA

PISO: TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00M COM JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: HALL

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, KENTONE , COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: WC MASC.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 E REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0.60X1.70M.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: WC FEM.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 E REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL. PORTA DIVISÓRIA TIPO WALL 0.60X1.70M.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: WC PNE

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.90X2.10M FAB. ESPECIAL – PNE REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

AMBIENTE: REGISTRO ACADÊMICO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: ALCOA OU SIMILAR. JANELA DE ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL MÓDULO 0.60X1.50M FAB. ALCOA OU SIMILAR LINHA INOVA COM VIDRO LISO 6MM

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

AMBIENTE: RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: SALA DE PROFESSORES

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

AMBIENTE: SALA DE ESTUDOS

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

AMBIENTE: APOIO AO ENSINO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.80X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL

AMBIENTE: WC MASC.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: WC FEM.

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,80 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA TIPO WALL.

AMBIENTE: DIRETORIA DE ENSINO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: LAVABO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

.FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR PALHA16

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0,70 X 2,10M COM BANDEIRA FIXA E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO MELAMÍNICO FABRICAÇÃO FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: COORDENAÇÃO I

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: COORDENAÇÃO II

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: COORDENAÇÃO III

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: COORDENAÇÃO IV

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR CROMO SUAVE.

.FORRO: LAMBRIL DE RÉGUA DE PVC L=10 CM, ASSENTE SEM EMENDA, SOB ESTRUTURA EM METALON, COR BRANCA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

FACHADA A

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA B

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA C

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM.

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

ELEMENTO VAZADO ½ TIJOLO.

FACHADA D

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

BLOCO DE LABORATÓRIOS

AMBIENTE: CIRCULAÇÃO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

AMBIENTE: LABORATÓRIO I

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.90X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM

AMBIENTE: ALMOXARIFADO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

AMBIENTE: LABORATÓRIO II

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.90X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: LABORATÓRIO III

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.90X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM (DUAS FOLHAS)

AMBIENTE: LABORATÓRIO IV

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 0.90X2.10M FAB. ALCOA OU SIMILAR COM VIDRO LISO 6 MM

AMBIENTE: ALMOXARIFADO

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTA: PORTA DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX 0,80X2,00M

DIVISÓRIA: DIVISÓRIA PADRÃO EUCATEX

COBERTURA:

RUFO METÁLICO

TRELIÇA METÁLICA

PAINÉL TERMOACÚSTICA MULTIDOBRA COM LÃ DE VIDRO LR-33 COR VERDE TURQUESA

FACHADA A

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM, TIPO A, COR VERDE CARIBE

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA B

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM, TIPO A, COR VERDE CARIBE

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA C

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM, TIPO A, COR VERDE CARIBE

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

FACHADA D

REVESTIMENTO CERÂMICO 10X10CM, TIPO A, COR VERDE CARIBE

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

CAIXA D'ÁGUA

AMBIENTE: CASA DAS MÁQUINAS

PORTA: PORTA GRADIL DE FERRO VERG. QUADRADO ½'' 1,00X2,10M TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSA COM PINTURA ESMALTE VERDE (DUAS FOLHAS)

REVESTIMENTO: A DEFINIR.

PISO: A DEFINIR.

FACHADA

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS COR BRANCO GELO (CASA DE MÁQUINAS, NÍVEL DO BARRILETE)

REVEST. CERÂMICO 10CM TIPO A, COR VERDE CARIBE (NÍVEL DO RESERVATÓRIO)

ESCADA METÁLICA COM TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO.

GUARITA

AMBIENTE: GUARITA

PISO: PISO TIPO KORODUR OU SIMILAR, POLIDO E ENCERADO 50% CINZA PLACA 1,00X1,00 CO JUNTA EM PVC.

PAREDE: EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA, FABRICANTE CORAL OU RIGOROSAMENTE SIMILAR NA COR PÉROLA.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

PORTA: PORTA EM MADEIRA DE LEI 0,70X2,10M FAB. EUCATEX COM PINTURA ESMALTE COR MEL – METALEX ACETINADO 10

JANELA: JANELA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.90M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR

AMBIENTE: WC

PISO: LAJOTA CERÂMICA 30X30CM COR AREIA FAB. ELIANE OU SIMILAR TIPO A COM REJUNTE JUNTAPLUS

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

PAREDE: REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR CINZA COM REJUNTE JUNTAPLUS + REVEST. CERÂMICO 10X10CM FAB. ELIANE OU SIMILAR COR VERDE CARIBE COM REJUNTE JUNTAPLUS.

FORRO: EMASSAMENTO PINTURA PVA ACRÍLICO FAB. SHERWIN WILLIANS, LINHA KENTONE OU SIMILAR, COR BRANCO.

PORTA: PORTA EM COMPENSADO 0.70X2.10M E=30MM REVESTIDA DE LAMINADO TIPO POSTFORMING FAB. FÓRMICA OU SIMILAR COR MOSTARDA L553 – REQUADRO EM ALUMÍNIO ANONIZADO NATURAL PERFIL OU NATURAL.

JANELA: BALANCIM DE ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO LISO 6 MM, MÓDULO 0.60X0.60M (PEITORIL DE 1,80M) FAB. ALCOA OU SIMILAR.

PORTAS ANEXAS

PORTA GRADIL DE FERRO VERG. QUADRADO ½'' 1,50X2,10M TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSA COM PINTURA ESMALTE VERDE (DUAS FOLHAS)

PORTA GRADIL DE FERRO VERG. QUADRADO ½'' 1,50X2,10M TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSA COM PINTURA ESMALTE VERDE (DUAS FOLHAS)

PORTA GRADIL DE FERRO VERG. QUADRADO ½'' 80X2,10M TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSA COM PINTURA ESMALTE VERDE (DUAS FOLHAS).

FACHADA A

PLACA DE ALUMÍNIO TIPO HAIRPLAN

FECHAMENTO LATERAL TIPO PERFIFLOR, COR VERDE TURQUESA

VENEZA INDUSTRIAL TIPO COMOVENT

FACHADA B

PLACA DE ALUMÍNIO TIPO HAIRPLAN

FECHAMENTO LATERAL TIPO PERFIFLOR, COR VERDE TURQUESA

FACHADA C

PINTURA PVA ACRÍLICA FAB. SHERWIN WILLIANS CROMO SUAVE.

PLACA DE ALUMÍNIO TIPO HAIRPLAN

FECHAMENTO LATERAL TIPO PERFIFLOR, COR VERDE TURQUESA

FACHADA D

PLACA DE ALUMÍNIO TIPO HAIRPLAN

FECHAMENTO LATERAL TIPO PERFIFLOR, COR VERDE TURQUESA

QUADRA

C - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **REDE ESTRUTURADA**
- **CIRCUITO FECHADO DE TV (CFTV)**

I - MEMORIAL DESCRITIVO

I.1 - OBJETIVO

O presente memorial visa descrever as funções operacionais do Projeto de Rede Estruturada e Circuito Fechado de TV (CFTV) para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

I.2 – NORMAS TÉCNICAS

As instalações devem ser executadas de acordo com as normas técnicas:

- ABNT/NBR 14565.
- ANSI/TIA/EIA–1179
- ANSI/TIA/EIA–568–C.0
- ANSI/TIA/EIA–568–C.2-1
- ANSI/TIA/EIA–568–C.2-2
- ANSI/TIA/EIA–568–C.2-3
- TIA–569–C
- ANSI/TIA/EIA-606-A
- ANSI - American National Standard Institute;
- ASTM - American Society for Testing and Materials;
- ANSI - American National Standards Institute.
- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers.
- IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers.
- ISO - International Standardization Organization.
- NEMA - National Electrical Manufacturers Association.
- NFPA -. National Fire Protection Association

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

- ISA - Instrument Society of America.

I.3 - SISTEMAS PROPOSTOS

I – Rede Estruturada

II – Circuito Fechado de TV (CFTV)

I.4 – CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

O empreendimento foi concebido arquitetonicamente da seguinte forma:

- Bloco Administrativo – Pavimento Térreo
- Bloco de Ensino – Pavimento Térreo e Superior
- Bloco de Laboratórios – Pavimento Térreo
- Bloco de Banheiros – Pavimento Térreo
- Área de Convivência – Pavimento Térreo
- Guarita – Pavimento Térreo
- Caixa D'água – Pavimento Térreo
- Quadra – Pavimento Térreo
- Área Externa (Implantação) – Pavimento Térreo

I.5– CRITÉRIOS DE PROJETO

I.5.1 – REDE ESTRUTURADA

I.5.1.1 – Descrição

O Sistema de Rede Estruturada projetado para o IFMA prevê a concepção de sistema de cabeamento estruturado. Este sistema permite a utilização da mesma infra-estrutura de cabos para o tráfego de voz, dados e imagem, reduzindo gastos com cabos e infra-estruturas adicionais e também proporcionando uma maior flexibilidade na parte operacional dos usuários no interior do estabelecimento.

I.5.1.2 – Entrada de Telecomunicações

A entrada da concessionária será feita pelo piso na área externa a partir de caixas de alvenaria com dimensões de (60x60x60)cm com dutos de PEAD de 4" subterrâneos e será interligada ao Distribuidor Geral de Telefonia localizado na Sala denominada "ADMINISTRATIVO" no Bloco Administrativo.

I.5.1.3 - Sala de Equipamentos

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

A Sala Principal de Telecomunicações do IFMA denominada "ADMINISTRATIVO" comportará todos os equipamentos de rede estruturada bem como o Distribuidor geral de Telefonia, Central Telefônica e Rack para Backbone de dados e está localizada no Bloco Administrativo.

Esta sala possibilitará várias alternativas de conexão das redes externas com a rede interna do IFMA com as seguintes funções:

A. Conexão através de cabos metálicos;

B. Conexão através de dispositivos integrados wan/lan;

- Receber os cabos primários do backbone da rede;
- Acomodar equipamentos de comunicação, dados e demais dispositivos relativos à informática;
- Acomodar o Distribuidor Geral de Telefonia;
- Acomodar a Central Telefônica;
- Acomodar equipamentos e componentes do backbone;
- Permitir acomodação e livre circulação do pessoal de manutenção;

I.5.1.4 – Distribuição Horizontal (Backbone de Dados, Voz e CFTV)

A distribuição horizontal do backbone será feita através de eletrocalhas metálicas chegando a todos os Distribuidores de telecomunicações com cabos de pares metálicos (Backbone de Voz) e cabos de fibras ópticas (Backbone de Dados e Imagem).

Serão utilizadas fibras ópticas para uso interno com seis fibras para o backbone de dados e imagens. Para o backbone de voz, serão utilizados cabos metálicos do tipo CI50 de trinta pares sendo interligados aos Voice Pannels nos armários de telecomunicações de cada bloco.

A distribuição horizontal secundária será efetuada através de eletrocalhas derivadas dos distribuidores de telecomunicações que caminham pelos forros dos respectivos blocos, preferencialmente pelas áreas de corredores com derivações por meio de eletrodutos de ferro galvanizado quando em forro ou aparente até as respectivas tomadas. Quando embutidos em alvenaria, os eletrodutos serão de PVC rígido.

O cabeamento estruturado será de categoria 6 através de cabos UTP, para tráfego de voz, dados e imagem.

As caixas terminais onde serão instalados os equipamentos (tomadas) deverão ser em alumínio fundido quando aparente e PVC quando embutidas em paredes.

I.5.1.5 Salas de Telecomunicações

As salas de telecomunicações são as áreas onde estão instalados os distribuidores de telecomunicações principais dos blocos, destinadas a abrigar os Armários secundários de dados e os equipamentos ativos e passivos da rede horizontal.

Os blocos terão distribuidores de telecomunicações próprios e estarão prontos a atender as tomadas de dados e voz e câmeras IP do próprio bloco e pontos próximos previstos em projeto.

As salas devem permitir:

- Expansões no número de cabos horizontais;
- Evolução dos equipamentos eletrônicos instalados;
- Incremento de serviços agregados;

Os Blocos terão os seguintes Distribuidores principais:

BLOCO	Distribuidor
Bloco Administrativo	WD 01
Bloco de Ensino	WD 02 WD 03
Bloco de Laboratórios	WD 08

I.5.2 – CIRCUITO FECHADO DE TV

I.5.2.1 – Descrição

O Sistema de Circuito Fechado de TV, ou simplesmente CFTV, tem como objetivo servir de apoio à segurança e operação do IFMA, permitindo supervisionar áreas internas e externas como corredores, halls, garagens, etc.

Esta supervisão será efetuada por um sistema de Circuito Fechado de TV, tipo profissional, com todas as funcionalidades usualmente requeridas pelo mercado de segurança patrimonial com tecnologia IP.

Todo o sistema de CFTV será composto por câmeras do tipo IP e com cabeamento cat6. A infra estrutura do sistema será compartilhada com a rede estruturada do IFMA. Serão

utilizadas em conjunto as eletrocalhas e tubulações proporcionando uma maior flexibilidade ao sistema.

O sistema compartilhará os switches com o sistema de Rede Estruturada proporcionando maior economia e flexibilidade do sistema. Deverá ser respeitada a norma para a máxima distancia do cabo UTP não passando de 90m.

Todos os computadores da rede poderão acessar as imagens das câmeras do sistema de CFTV do prédio, desde que devidamente autorizados.

I.5.2.2 – Estação de Trabalho de CFTV

O IFMA contará com uma estação de trabalho para o CFTV localizada na Guarita. A gravação das imagens geradas pelo sistema será em formato digital no HD da mesma. Todo o controle e gravação será efetuado por meio de um software especifico.

Basicamente a estação de trabalho será composta pelos seguintes itens:

- Microcomputadores conforme especificações técnicas com software para monitoramento e gravação das imagens.
- TV's de 40" polegadas, tecnologia LED.

I.5.2.3 - Câmeras de CFTV

Serão utilizadas câmeras coloridas fixas do tipo Dome nos corredores e halls do IFMA e nas áreas externas serão utilizadas câmeras móveis do tipo speed dome ou fixas em caixa de proteção, todas com tecnologia IP.

I.6 – RELAÇÃO DE PEÇAS GRÁFICAS

ARQUIVO	TÍTULO
IFMA-PE-TE-01-R00	PLANTA BAIXA – PAV. TÉRREO - BLOCO ADMINISTRATIVO
IFMA-PE-TE-02-R00	PLANTA BAIXA – PAV. TÉRREO – BLOCO DE ENSINO
IFMA-PE-TE-03-R00	PLANTA BAIXA – PAV. SUPERIOR – BLOCO DE ENSINO
IFMA-PE-TE-04-R00	PLANTA BAIXA – PAV. TÉRREO - BLOCO DE LABORATÓRIOS
IFMA-PE-TE-05-R00	PLANTA BAIXA – PAV. TÉRREO – GUARITA E ÁREA DE CONVICÊNCIA

IFMA-PE-TE-06-R00	PLANTA BAIXA – PAV. TÉRREO – IMPLANTAÇÃO
IFMA-PE-TE-07-R00	DIAGRAMAS
IFMA-PE-TE-08-R00	DETALHES

II – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

II.1 – OBJETIVO

A presente Especificação Técnica visa descrever as características técnicas dos equipamentos, materiais e serviços do Projeto de Rede Estruturada e Circuito Fechado de TV (CFTV) para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA).

II.2 – REDE ESTRUTURADA

II.2.1 – EQUIPAMENTOS

II.2.1.1 – Switchs

Gerenciável, 48 portas 10/100/1000 UTP + 04 portas de UpLink 1000BASE-SX, Protocolos:

- IEEE 802.1D(STP)
- IEEE 802.1p(QoS)
- IEEE 802.1Q(VLANs)
- IEEE 802.1w(RSTP)
- IEEE 802.3i(10BASE-T)
- IEEE 802.3ad(Link Aggregation)
- IEEE 802.3u(Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x(FlowControl),
- Tecnologia POE (Power Over Ethernet) Gerenciável, 48 portas 10/100/1000 UTP + 02 portas de UpLink 1000BASE-SX, Protocolos:
- IEEE 802.1D(STP)
- IEEE 802.1p(QoS)
- IEEE 802.1Q(VLANs)
- IEEE 802.1w(RSTP)
- IEEE 802.3i(10BASE-T)

- IEEE 802.3ad(Link Aggregation)
- IEEE 802.3u(Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x(FlowControl),

Tecnologia POE (Power Over Ethernet) Gerenciável, 24 portas SFP, + 04 portas de UpLink 1000BASE-SX

Protocolos:

- IEEE 802.1D(STP)
- IEEE 802.1p(CoS)
- IEEE 802.1Q(VLANs)
- IEEE 802.1w(RSTP)
- IEEE 802.3i(10BASE-T)
- IEEE 802.3ad(Link Aggregation)
- IEEE 802.3u(Fast Ethernet)
- IEEE 802.3x(FlowControl)
- Tecnologia POE (Power Over Ethernet)

II.2.1.2 – Access Point

- 1 RJ-45 auto-sensing 10/100/1000 PoEport
- IEEE 802.3 Type 10Base-T
- IEEE 802.3u Type 100Base-TX
- IEEE 802.3ab Type 1000Base-T
- IEEE 802.3af PoE
- Padrões 802.11a,b,g,n
- Duplex: 10Base-T/100Base-TX: half or full 1000Base-T
- Layer 2/3/4;
- DHCP;
- 10/100/1000 SFP que para conectividade com fibraGigabit-SX, -LX, -LH o 100-FX
- 1 RJ-45 serial console port

- Alimentação POE (Power Over Ethernet)

II.2.1.3– Central Telefônica Hibrida IP

A Central Telefônica hibrida IP a ser fornecida deverá estar configurada com a seguinte capacidade inicial:

- Configuração mínima:
- 01 troncos analógicos;
- 60 ramais;
- 16 ramais digitais;
- 01 tronco E1;
- Deve possuir estrutura ou kit de suporte específico para instalação em rack de 19” (os racks deverão ser fornecidos para configuração inicial da Central Telefônica).
- Deverá comportar capacidade final de no mínimo 2.500 portas (soma de ramais analógicos, digitais, IP, troncos analógicos e digitais). Esta capacidade deve ser atingida pelo simples acréscimo de gabinetes e bastidores, módulos e cartões, para qualquer um dos módulos, não sendo admitidas ampliações baseadas na substituição dos equipamentos inicialmente fornecidos e nem acoplamentos de várias centrais, ou seja, deve existir um único módulo central de processamento para a sua capacidade inicial e final.
- Deverá permitir a identificação do número telefônico interno e externo em ramais analógicos.
- A interligação com a Central Pública deverá obedecer aos padrões da Concessionária Local de Telefonia Fixa.
- Nas interligações com a rede pública, a central deverá permitir discagem direta a ramal (DDR), conforme item 4.11 da Prática 220.600.705 emissão 3, através de todas as linhas tronco bidirecionais.
- Deverá empregar tecnologia digital conforme Prática TELEBRÁS 225-100-706.
- Deverá permitir a implementação dos novos serviços e a compatibilização com as facilidades da RDSI, por simples ampliação ou complementação do "hardware" e/ou "software", sem necessidade de substituição dos equipamentos já instalado.
- Deverá apresentar arquitetura modular de forma que não haja bloqueio na comunicação dos diferentes módulos.

- Deverá suportar gerenciamento e administração através de terminais locais e de forma centralizada utilizando-se acessos discados e a rede LAN/WAN.
- O plano de numeração dos ramais deverá ser fechado, composto por pelo menos 04 dígitos.
- A inserção de cartões ou módulos necessários a eventuais reconfigurações ou expansões deve ser processada sem interrupção do funcionamento da central.
- Deve suportar através de suas interfaces digitais 2B+D a comunicação simultânea de voz e dados até a velocidade de 64 Kbps através de um único par de fios ou através da interface So (padrão CCITT).
- O equipamento deve permitir, através de suas portas digitais, quando associadas a interfaces para comunicação de dados (B+D) no modo síncrono, velocidades de transmissão de até 64 Kbps, através de um único par de fios ou através da interface S0 (padrão ITU-T).
- O equipamento deve permitir, através de suas portas digitais quando associadas a interfaces para comunicação de dados (2B+D) no modo assíncrono, velocidades de transmissão de dados de até 38.400 bps, através de um único par de fios e interface V.24.
- O sistema deve possuir memória de massa em disco rígido, para recarga automática do sistema, quando necessário.
- Deve garantir sigilo absoluto nas comunicações através de seus circuitos.
- Deve permitir a utilização de aparelhos telefônicos digitais e VOIP.
- Deverá possuir interfaces de ramais analógicos (a/b) e interfaces de ramais digitais 2B+D através de um único par de fios.
- A interface de ramal analógico (a/b) deverá possuir resistência de loop não inferior a 1500 Ω (hum mil e quinhentos ohms) com telefone.
- A interface de ramal analógico (a/b) deverá permitir a utilização de telefone analógica padrão, através da seleção DTMF e do pulso de seleção, incluindo fax do grupo 3, secretárias eletrônicas, telefones sem fio, telefones de entrada e correio de voz.
- Deve possibilitar a utilização indistinta de aparelhos telefônicos decádicos ou multifrequenciais, sendo que todas as facilidades do sistema, exceto aquelas específicas para aparelhos telefônicos digitais, devem ser acessadas por qualquer tipo de aparelho telefônico, decádico ou multifrequencial.
- Deve possibilitar o uso de rotas analógicas ou digitais. Deverá ser possível, para todos os troncos e interligações, a utilização de feixe de tronco / rota alternativa, caso a rota

principal esteja congestionada.

- Deve possibilitar toques distintos e instantâneos nas chamadas internas ou externas para os ramais.
- Deve ter capacidade de processamento de 32 Bits, ou seja, a Unidade Central de Processamento (CPU) deve possuir processador de 32 Bits.
- Deve permitir o bloqueio de ligações a cobrar dependendo da categoria à qual o ramal pertença. A implementação da facilidade deverá ser por programação da central, sem o uso de "hardware" adicional.
- Possuir discriminação IU, conforme item 4.12 da Prática 220.600.705 emissão 3, de modo a viabilizar as seguintes categorias de usuários:
- Impedido de acesso ao tráfego DDD e DDI: Somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas locais.
- Impedido de acesso ao tráfego DDI: Somente poderão efetuar, automaticamente, chamadas locais e nacionais através do sistema DDD após a discagem de código de acesso.
- Irrestrito: Poderão efetuar, automaticamente, qualquer chamada local, nacional, através do sistema DDD, ou internacional, através do sistema DDI, após a discagem de código de acesso.
- Além da discriminação prevista nos itens acima, a Central deverá permitir também a categoria "restrito", na qual seus usuários poderão efetuar apenas chamadas entre os ramais da central.
- Deve possibilitar serviço noturno, de modo a que as chamadas externas, encaminhadas às operadoras ausentes, sejam automaticamente dirigidas a um ramal ou grupos de ramais pré-determinados. Devem ser indicadas, nas propostas apresentadas pelas licitantes, todas as alternativas oferecidas para implantação do serviço noturno.
- Deverá possibilitar a utilização de troncos analógicos bidirecionais - troncos executivos - com numeração diferenciada, tais que, as chamadas a eles dirigidas sejam automaticamente encaminhadas a ramais específicos.
- Deve suportar protocolo de interligação Q-SIG, conforme padronização ETSI, visando à transparência de recursos entre os sistemas interligados.
- O sistema deve possibilitar aos usuários a utilização do serviço de conferência com até 08 participantes.
- Deverá possuir as seguintes facilidades para todos os usuários:

- Chamada para a telefonista.
- Consulta nas chamadas externas, de entrada e saída, e internas.
- Interligação automática entre ramais.
- Interligação da rede pública com os ramais, segundo suas classes de serviço.
- Interligação dos ramais com a rede pública, segundo suas classes de serviço.
- Transferência nas chamadas de entrada e saída.
- "Interface" para música de espera, com a utilização de anunciador digital integrado à central, para chamadas retidas pelo operador e quando em processo de consulta ou transferência entre ramais.
- Captura de chamadas.
- Chamada de retorno automático para ligações ramal-a-ramal.
- Redireção "siga-me" de chamadas internas e externas, de modo que determinados ramais categorizados possam desviar as ligações dirigidas a seu ramal para o ramal no qual a facilidade está sendo ativada.
- Discagem abreviada individual de modo que ramais especialmente habilitados possam efetuar chamadas locais, nacionais ou internacionais para até 10 (dez) assinantes, pela seleção de, no máximo, 03 (três) dígitos.
- Repetição do último número discado.
- Código pessoal de usuário de ramal, de modo que este possa trazer a categoria do seu ramal para qualquer outro ramal da rede, onde ele esteja naquele momento. Isto permitirá que, independentemente de onde esteja, possa o usuário desfrutar dos privilégios que o seu ramal possui, mesmo através de outros ramais. Deve ser mantida nesse caso a tarifação associada ao ramal do usuário correspondente ao código marcado, e não ao ramal físico de onde se fez a ligação.
- Quando um usuário possuir telefone com "display", as informações apresentadas no mesmo devem ser obrigatoriamente em língua portuguesa.
- Deverá ser possível a utilização da função chefe/secretária, com as configurações de 1 chefe / (até) 3 secretárias e (até) 4 chefes / (até) 2 secretárias.
- Deverão possuir as seguintes facilidades para os usuários de terminais digitais ou de dados:
- Sinalização acústica ou visual de uma segunda ligação, interna ou externa,.

- Os ramais digitais devem estar protegidos da indicação acima.
- Intercalação com sinalização acústica.
- Deverão ser fornecidas com fone de cabeça:
- Permitir a visualização em tela das seguintes informações importantes para o processamento de chamadas : número do ramal; e nome do usuário.
- Possibilidade de utilização do monofone ou fone de cabeça.
- Permitir reter a chamada de entrada para efetuar breves consultas e transferências.
- Quando não for possível à telefonista transferir a ligação imediatamente, deverão haver posições de estacionamento, cujas ligações estacionadas poderão ser recuperadas de forma seletiva, visualizadas em tela.
- Permitir a transferência de chamadas de entrada para outra posição de operador
- Permitir transbordo para outros grupos de telefonista.
- Possuir sinalização visual das chamadas internas, externas e privativas da telefonista, permitindo a ela atender às chamadas de maneira seletiva.
- Possuir a facilidade de intercalação pela telefonista.
- Possuir a facilidade de proteção contra transferência não autorizada.
- Permitir a visualização da data e/ou hora real do sistema.
- Permitir o acesso à discagem abreviada comum.

Equipamentos Terminais de Linhas Digitais

Deverão ser cotados aparelhos telefônicos digitais com as seguintes características:

- Utilização de interfaces (2B+D);
- Alimentado a partir da central;
- Interligação a um par de fios;
- Capacidade de, pelo menos, 8 (oito) teclas de funções programáveis, independentemente do número de teclas de funções fixas;
- Mostrador de cristal líquido, alfa-numérico, com capacidade mínima de 2 x 24 caracteres
- Operação "chefe-secretária";
- Conversação em viva-voz;

- Estabelecimento de ligações sem retirada do monofone do gancho;
-

Equipamentos Terminais de Linhas Analógicas

Deverão ser cotados aparelhos telefônicos analógicos com as seguintes características:

- Ajuste de volume e Ring;
- Memória para 10 números;
- Pelo menos 2 teclas programáveis;
- Botão Flash;
- Botão rediscagem;
- Para mesa ou parede;

II.2.2–MATERIAIS

II.2.2.1– Rack Fechado de Parede - Padrão 19" com 12 (U)

- Dimensões: Altura 630 mm, Profundidade 590 mm;
- Deve atender as premissas da norma EIA 310E;
- Deve suportar entrada de cabos pela parte superior ou inferior;
- Guia de cabos vertical e horizontal instalados;
- Acabamento em pintura de epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA 569;
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Confeccionado em aço SAE 1020;
- Colunas com espessura mínima de 2 mm;
- 02 (duas) réguas para rack com 8 tomadas elétricas 2P+T, com disjuntor de proteção, para conexão de equipamentos;
- Kit de aterramento para os fechamentos de gabinete;
- Kit ventilação forçada para teto com 2 ou 4 ventiladores 110/220 v;
- Kit porca gaiola + parafuso para rack contendo 100 unidades;

II.2.2.2– Distribuidor Interno Óptico (DIO) – 19" – até 18 fibras

- Distribuidor óptico para até 18 fibras para Rack de 19";
- Suportar conectores SmallFormFactory, para até 18 fibras com conectores LC e MT-RJ, até 18 fibras com conector SC e até 18 fibras com outros conectores.
- Função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo óptico e as extensões óticas;
- Compatível com os adaptadores ópticos (ST, SC, LC Duplex, FC, MT-RJ e E2000);
- Ser modular permitindo expansão do sistema;
- Possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19"
- Possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
- Fornecido com bandejas de acomodação de emendas em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;
- Fornecido com os pigtails e adaptadores ópticos.
- Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos.
- Possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack);
- Deve possuir kit para permitir uma melhor ancoragem dos cabos, essa ancoragem deve ser feita no mínimo 02 formas diferentes;
- Compatível com acessório de encaminhamento de excesso de fibras;
- Possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;
- Adaptadores ópticos devem ser suportados por uma placa padrão dispostos de 12 em 12 ou de 8 em 8.
- Possuir bandejas de proteção de emendas ópticas (no máximo 2 por distribuidor óptico e em caso de fusão óptica);
- Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros;

II. 2.3– BLOCOS E CONEXÕES

II. 2.3.1 – Guia de Cabos Fechado Horizontal Plástico 1U

- Confeccionado em termoplástico de alto impacto UL 94 V-0;
- Fornecido na cor preta;

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

- Resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (TIA/EIA – 569C);
- Largura de 19”, conforme requisitos da norma TIA/EIA-310E;
- Identificação frontal do fabricante com ícone;
- Tampa basculante que abra para cima quanto para baixo;
- Gerenciamento dos cabos, respeitando o raio de curvatura mínimo determinado pela norma TIA/EIA-568C;
- Suportar a passagem de até 24 cabos de categoria 5e e 6;
- Altura mínima de 44 mm;
- Apresentar uma profundidade mínima útil de 50 mm;
- Apresentar uma unidade de rack;

II. 2.3.2 – Voice Panel

Deverão ser instalados VOICE PANELS no interior dos Racks, para a interligação das tomadas de telecomunicações aos serviços de voz, que deverão atender a seguinte especificação:

- 30 portas;
- Categoria 3;
- Diâmetro do condutor 26 a 22 AWG
- Resistência de contato 10 Mohms
- Resistência de isolamento 20 Mohms
- Tamanho de 19 polegadas para Rack;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26AWG;
- Etiqueta frontal para anotações em cada porta;
- Organizador de cabos traseiro.

II. 2.3.3 – Patch Panel - Categoria 6

- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;

- Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
- Largura de 19", e altura de 1 U ou 44,5mm para os Patch Panels de 24 portas e 2U ou 89mm para os Patch Panels de 48 portas.
- 24 ou 48 portas com conectores RJ-45 fêmea na parte frontal, estes devem ser fixados a circuitos impressos (para proporcionar melhor performance elétrica);
- Os conectores fêmea RJ-45 devem possuir as seguintes características: Atender a ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação, permitindo inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;
- Identificação do fabricante no corpo do produto;
- Local para aplicação de ícones de identificação (para codificação);
- Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
- Guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade) com possibilidade fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;
- Fornecido com acessórios para fixação dos cabos (velcros e cintas de amarração);
- Estrutura, elementos laterais em material metálico, que eliminem o risco de torção do corpo do Patch Panel;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinqüenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Fornecido em módulos de 8 posições;
- Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-CCategoria 6;
- Compatível com as terminações T568A e T568B, segundo a norma ANSI/TIA/EIA-568-C, sem a necessidade de trocas de etiqueta;

II. 2.3.4 – Blocos 110 IDC de 10 pares

- Atender as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-c

- Certificação UL ou ETL LISTED;
- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL94 V-0);
- Atender a condutores de 22 a 26 AWG;
- Disponibilizado em blocos de conexão 110 IDC de 10 pares, suportes e etiquetas de identificação;
- Espaço lateral que pode ser usado como guia de cabos;
- Blocos 110 IDC devem possuir logotipo com o nome do fabricante;
- Fornecido com os conectores 110IDC (connectingblocks);

II. 2.4 – CABOS

II. 2.4.1 – Cabo U/UTP - Categoria 6

- Certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL,conforme especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6.;
- Certificação Anatel, conforme definido no AtoAnatel número 45.472 de 20 de julho de 2004, impressa na capa externa;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte;
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
  - par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
  - par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
  - par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
  - par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Capa externa nome com do fabricante, marca do produto, esistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação doscabos.
- Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão defumaça (LSZH);
- Fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISSO 14001.

II. 2.4.2 – Cabo Óptico Interno "Tight Buffer" Multimodo 10 gigabit até 320m

- Aplicação em ambiente interno, com construção do tipo "tight", composto por fibras ópticas multImodo especiais para aplicações 10 gigabit com revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 mm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno;

- Aplicações 10 gigabit em até 320 metros (OM3);
- Apresentar Certificação UL (OFNR);
- Apresentar Certificação Anatel;
- Constituído por fibras multimodo 50/125 mm ± 3mm, proof-test 100Kpsi.
- Apresentar atenuação máxima de:
  - 3,5 dB/km em 850hm;
  - 1,5 dB/km em 1300hm
- Apresentar largura de banda mínima de:
  - 2000MHz.km em 850hm
  - 500MHz.km em 1300hm.
- Totalmente dielétrico.
- Raio mínimo de curvatura de 40 mm após a instalação e de 100mm durante a instalação;
- Resistência à tração durante a instalação (kgf) de 0,2 x massa do cabo;
- Temperatura de operação de 10 a 40 graus, comprovada através de teste ciclo térmico.
- Capa externa nome do fabricante com marca do produto, data de fabricação, gravação seqüencial métrica (em sistema de medida internacional SI);
- Aplicação em Sistemas de cabeamento intrabuilding, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-C.
- Características de acordo com a norma ABNT NBR 14771.

II. 2.4.3 – Cabo Telefônico CI 50

- Cabo com 30 pares;
- Diâmetro do condutor de 0,50mm;
- Condutor de cobre estanhado;
- Isolação poliolefina;
- Enfaixamento com fitas de material não-higroscópico;
- Blindagem com fitas de poliéster metalizado e fio de continuidades;
- Revestimento externo com cloreto de polivinila

II. 2.4.4 – Cordão de Conexão - Patch Cord - Categoria 6

- Patch Cord para interligação entre a "tomada lógica" e a "estação de trabalho" ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED.
- Certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
- Confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (UnshieldedTwistedPair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 mm de níquel e 1,27 mm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
- Classe de flamabilidade no mínimo CMR;
- Apresentar Certificação ETL em conformidade com a norma ANSI/TIA/EIA-568-C CATEGORIA 6 (strandedcable);
- Capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar acurvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
- Disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da ANSI/TIA/EIA-606-A;
- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;
- Características elétricas e performance testada em freqüências de até 250 MHz;

II. 2.4.5– Cordão Óptico Multímodo 50.0mm OM3

- Constituído por um par de fibras ópticas multímodo 50/125mm OM3, tipo "tight";
- Padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;

- Possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- Elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;
- Extremidades devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- Opções de terminações com conectores ST/ FC / SC / MT-RJ/ LC E2000-APC.

II. 2.4.6– Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6

- Certificação UL ou ETL LISTED
- Certificação ETL VERIFIED;
- Certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3a. Parte ETL;
- Corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chamaque atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);
- Protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteçãofrontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própriatampa), do ícone de identificação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54mm de níquel e 1,27 mm de ouro;
- Disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza,vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- Keystone deve ser compatível para as terminações T-568A e T-568B,segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C;
- Terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para aproteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em até 180 graus;
- Conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmotempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
- Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentase cinqüenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
- Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes comterminações 110 IDC;
- Identificação do conector como Categoria 6, gravado na parte frontal doconector;

- Características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C Categoria 6;

II. 2.5 – SERVIÇOS

Escopo

- Passagem, conectorização, testes e identificação do sistema de cabeamento estruturado;
- Cross-connect de acordo com tabelas fornecidas pelo cliente;
- Documentação as-built contendo descritivo, diagramas, plantas e tabelas de cross-connect do sistema, impressa e em mídia magnética ou ótica;
- Certificação para o sistema por empresa com certificação comprovada previamente;.
- Todo o sistema, incluindo racks, patch-cords, concentrador, etc deve ser identificado de acordo com a norma EIA/TIA 606, utilizando-se etiquetas próprias para impressão indelével e fixação em cabos, além de identificadores de fibras óticas;
- Organização geral dos cords;
- Montagem dos racks, organizadores verticais e horizontais. Os racks deverão ser instalados com fixação na laje, abaixo do piso elevado quando houver, de modo adequado e firme.

Requisitos para as empresas contratadas

As empresas a serem contratadas devem atender aos requisitos listados abaixo, garantindo um bom resultado final da instalação.

- Pelo menos 1 funcionários certificado
- Instrumentação de testes para Categoria 6 ou superior
- Power meter para testes de fibras óticas

Garantia

Deverá ser oferecida uma garantia de pelo menos 5 anos para o sistema de cabeamento estruturado Categoria 6 que cubra garantia de aplicações, cabos, hardware de conexão, custo de mão-de-obra para reparos e trocas decorrentes.

Treinamento de Operação e de Manutenção.

O proponente deverá apresentar em sua Proposta, de forma separada, treinamento para o pessoal técnico do hospital, previamente designado.

O fornecimento do treinamento deverá incluir todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos ministrados.

A contratada deverá enviar em até 10 (dez) dias corridos antes do comissionamento, um programa detalhado de treinamento do pessoal de operação e manutenção, indicando os pré-requisitos de formação técnica, teórica e prática; a utilização de ferramentas, dispositivos e instrumentos necessários à manutenção de equipamentos e software aplicativo.

II. 3– CIRCUITO FECHADO DE TV

II. 3.1 – EQUIPAMENTOS

II. 3.1.1 – Estação de Trabalho

A Estação de Trabalho para o sistema operacional Microsoft solicitado (Windows 7), devendo ter as seguintes características mínimas:

- Um Processador Intel® Socket 1366 Core™ i7 Processor Extreme Edition/Core™ i7 2,66GHz, Tecnologia Intel® Turbo Boost (não será aceito Pentium Celeron);
- Memória Principal no mínimo de 6GB MB DDR3 1333Mhz ou superior;
- Placa De Vídeo Nvidia Geforce Gtx480 1536mb GDDR5;
- Placa de rede PCI 10/100/1000 Mbps Padrão Ethernet;
- Drive de DVD padrão SATA de no mínimo 56 velocidades (56x) ou atualizado na data da entrega, com drivers para suporte a WINDOWS 2000,WINDOWS XP, LINUX RED HAT, WINDOWS 7.
- Dois discos rígidos de 1TB SATA;
- Gabinete ATX Cooler Master CM690 ou superior;
- Leds frontais de identificação de equipamento ligado e acesso ao disco;
- Uma fonte de alimentação ATX, com power-off através do “shutdown” do sistema operacional, potência mínima de 650W reais.

II. 3.1.2 – Software para Gerenciamento

- Configuração dinâmica em tempo real;
- Enviarde relatório de funcionamento do servidor;
- Aplicar de configurações a um conjunto de câmeras simultaneamente;
- Monitoramento do Servidor Através de Gráficos Históricos.
- Transmissão de Imagens;
- Gravação de Imagens;
- Reconhecimento de Eventos Externos;

- Ações de alarme.
- Arquitetura e Segurança
- Expansão de câmeras através de packs (Licenças) – ilimitado;
- Velocidade de gravação e monitoramento ao vivo – até 30 fps por câmera;
- Trabalhar com câmeras IP e Video Servers;
- Trabalhar com Placas de Alarme;
- Número de placas de alarme – de 1 a ilimitado;
- Operações simultâneas - Multi-Tarefa;
- Suportar acesso remoto ao servidor;
- Formatos de Imagem – MPEG-4 /MJPEG / Wavelet /H.263 /H.264;
- Suportarmulti-processador - Otimiza tarefas dividindo o processamento entre os processadores;
- Filtro de IPs;
- Log de atividade do servidor;
- Suportar DNS;
- Plataforma – Microsoft Windows XP/2003/Vista, Windows 7;
- SuportarMulti-Usuários – número ilimitado de usuários;
- Perfil de usuários para o monitoramento ao vivo;
- Sistema de direitos para os usuários;
- Sistema de recursos para os usuários;
- Limite de conexões com o servidor - ilimitado;
- Resolução de imagem suportada – qualquer resolução oferecida pela câmera;
- Máscara de privacidade
- Possibilitar percorrer o vídeo através de barra de tempo;
- Controle de filtros e efeitos sobre a imagem;
- Gravação por detecção de movimento;
- Gravação por eventos;

- Buffer para pré/pós alarme- até 60 segundos;
- Sistema de certificado digital;
- Arquivar de gravações;
- Banco de dados de Alta Performance;
- Sistema de gerenciamento automático de disco;
- Cotas de disco para o sistema de gerenciamento automático de disco;
- Gravação das imagens em servidores de arquivos (Via Rede);
- Limite de Gravações Por Dia – não tem limite; e
- Ferramenta para teste da detecção de movimento.
- Número de câmeras simultâneas – ilimitadas;
- Atalho de câmeras;
- Criação de diferentes posicionamentos de câmeras;
- Mosaico de dimensionamento automático;
- SuportarMulti Monitor;
- Visualização de Imagens ao Vivo de Vários Servidores na Mesma Tela;
- Controle de Filtros e Efeitos Sobre a Imagem;
- Recurso de Relay de Imagens- Relay de Imagem é uma função onde o servidor irá capturar as imagens das câmeras e repassá-las para os clientes, economizando assim processamento das câmeras e banda para câmeras remotas;
- Troca de perfil de mídia;
- Detecção de Movimento ao Vivo;
- Zoom digital ao vivo;
- Ferramenta de atalho de câmera;
- Ferramenta de screenshot;
- Estilos de mosaicos para monitoramento ao vivo – mínimo 8 nativo com suporte a criação de novos;
- Criação de novos formatos de Mosaicos de Monitoramento;
- Mosaico de sequenciamento de Imagens;

- Redimensionamento Bilinear;
- Realizar gravação local de emergência através do Cliente de Monitoramento;
- Bloqueio de PTZ por prioridade.
- Reproduzir vídeo através de faixa de data e hora;
- Formatos de Exportação de Vídeo – além de formatos próprios oferecidos pelo software, o mesmo deverá disponibilizar pelo menos um formato que possibilite a reprodução em PCs suportados pelo sistema operacional Windows;
- Permitir salvar uma imagem da reprodução de vídeo;
- Reproduzir vídeo através de faixa de hora fixa;
- Pesquisa Avançada por Detecção de Movimento;
- Suporte a Zoom Digital na Reprodução de Vídeo;
- SuportarDesintrelaçamento de Imagens;
- Permite imprimir uma imagem da reprodução de vídeo com descritivo de ocorrência;
- Reprodução de câmeras simultâneas - ilimitada; e
- Exportação de câmeras simultâneas;
- Entrada e Saída de Alarme;
- Geração um evento na Detecção de Movimento;
- Geração um evento na Falha de Gravação;
- Geração um evento se a câmera estiver fora de funcionamento;
- Eventos Manuais;
- Criação de diversos contatos e grupos para recebimento de e-mail e SMS;
- Abre pop-up com imagens de câmeras na ocorrência de um evento;
- Toca som de alarme na ocorrência de um evento;
- Envia mensagem instantânea ao operador na ocorrência de um evento;
- Posiciona câmeras PTZ na ocorrência de um evento;
- Aciona saídas de alarme na ocorrência de um evento; e
- Eventos Programados.
- Suportar PTZ;

- Suportar PTZ por Joystick;
- Suportar PTZ por Joystick Visual;
- Possuir configurações avançadas de joystick;
- Vigilância PTZ suporta patterns de câmeras analógicas;
- Controle sobre o OSD (OnScreen Display) de câmeras analógicas;
- Suporte nativo para protocolo de câmeras PTZ analógicas;
- Vigilância PTZ;
- PTZ Avançado; e
- Presets – número de presets ilimitado.

II. 3.1.3 – Monitores De Vídeo

"Serão utilizadas TV's de no mínimo 40" FULL HD, LED para supervisão do CFTV, dispostos a serem facilmente visualizadas pelo operador. Como requisitos mínimos, apresentar as seguintes características:

- Compatibilidade com os sinais de vídeo originados pelas câmeras;
- Sinal de vídeo, preferencialmente, em NTSC;
- FULL HD;
- Conexões HDMI, USB;
- Compatibilidade de sinal de vídeo com os gravadores;
- Botão liga / desliga frontal;
- Controle de contraste, brilho e cor;
- Alimentação elétrica em circuito monofásico, 127 VCA ±15%; 60 Hz;

II. 3.1.4 – Câmera fixa em Dome e/ou Caixa de Proteção IP:

- Mínimo Ethernet 10/100BASE-T
- Resolução (1280x720)
- Compatibilidade com Power over Ethernet (PoE)
- Protocolos: TCP, UDP, TRSP, NTP, HTTP, DHCP, PoE
- Fluxo de Transmissão: TCP, UDP (Transmissão única, Multi transmissão)

- Velocidade de Quadros NTSC: 30, 15, 7,5, 1 FPS
- Interface de rede (10/100 Base-T) para monitoramento remoto via PC, com compressão JPEG e MPEG4
- Iluminação Mínima de Cena Modo Colorido: 0,0005 Lux @ 15IRE, Sensibilidade 256x, 0,4 Lux @ 50IRE, Sensibilidade 256x
- Notificação IP SMTP (e-mail), FTP
- CCD de 1/4" com Lente Varifocal de:
  - 2,8~10mm para câmeras em Dome;
  - 3,1~12mm para câmeras em Caixa de Proteção;
- Sensibilidade com 1,5lx (F1.4)
- Controle de Banda (64 a 4096 kbps e ilimitado).
- Entrada e saída de alarme para conexão com sensores externos
- Função detecção digital de movimento (VMD)
- Alimentação Requisitos de Alimentação 24V CA (60 Hz), 12V CC ou PoE;

II. 3.1.5 – Câmera Móvel IP em Dome:

Os conjuntos de câmeras deverão possuir:

- 3 Fluxos simultâneos de vídeo
- Dual MPEG-4 (30 ips)
- MJPEG
- Protocolo Suportados: TCP/IP, UDP/IP (Unicast, MulticastIGMp), UPnP,DNS, DHCP, RTP, NTP
- Compatibilidade com Power over Ethernet (PoE)
- Autofoco, Colorida de alta resolução integrada
- Zoom: Óptico 27X / Digital 10X;
- Zona de obturação
- 128 Presets
- 0.5° precisão do Preset
- Velocidade de Pan 140°/s

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

- 360° Continuous Pan
- Rotating Discreet Liner
- Conexão direta com sistema DIGITAL (RJ-45) e ANALÓGICO;
- Capacidade de controlar e monitorar vídeos em redes IP;
- Compressão: MJPEG, MPEG-4 duplo;
- Sensibilidade de 0,00015 Lux ;
- Alimentação via cabo de rede PoE (Power over Ethernet (IEEE802.3af);
- Elemento sensores de alta resolução:
- Suporte de fixação adaptável para qualquer estrutura e posicionamento;
- Sensores coloridos, observando-se para que haja compatibilidade de padrão de sinal de vídeo entre as câmeras e os monitores de vídeo preferencialmente NTSC;
- zoom da lente comandado remotamente, com “preset”;
- movimentador PAN-TILT com variação angular mínima de 360º PAN e ± 90º TILT, com “preset”, para os conjuntos de câmeras em montagem aparente;
- rotação contínua, com “preset”, para os conjuntos de câmeras em montagem discreta tipo dômus;

III- RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

- III.1 - ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS
- Fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação.
- Fornecimento complementar de serviços e materiais indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema, mesmo quando não expressamente indicados nas especificações.

III.2 - TREINAMENTO

- A contratada deverá apresentar em sua proposta, vagas para o treinamento na operação e manutenção dos sistemas eletrônicos citados nesta Especificação.
- O fornecimento do treinamento deverá incluir todo o material didático (manuais, apostilas, certificados e procedimentos de avaliação e demais recursos audiovisuais) para o perfeito entendimento dos cursos ministrados.
- A contratada deverá indicar a duração do treinamento, a carga horária, o local onde

será ministrado e os pré-requisitos de formação técnica.

- O treinamento deverá constar de uma parte teórica e de uma parte prática, devendo esta última ser realizada utilizando-se os equipamentos instalados.

III.3- EMBALAGEM, TRANSPORTE E SEGURO

- É de responsabilidade da contratada a embalagem, o transporte e o seguro de todos os equipamentos e materiais integrantes do objeto do fornecimento.
- Todos os volumes deverão ser etiquetados, contendo as indicações de peso, posição, natureza do conteúdo e codificação.
- A abertura dos volumes e verificação do material deverá ser feita na presença de representantes da contratada e da contratante.

III.4 - MONTAGEM

- Os equipamentos serão fornecidos e instalados no IFMA.
- A contratada deverá executar os serviços de montagem dentro das técnicas usuais de boa engenharia.

D - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INSTALACOES ELETRICAS

OBJETIVO

- Este memorial visa descrever o Projeto Executivo de Instalações Elétricas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA – Campus Coelho Neto, localizado no Estado do Maranhão. Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

NORMAS TÉCNICAS

- Para o desenvolvimento do projeto foram observadas as seguintes normas das instituições, a seguir relacionadas:
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Norma de Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão - CEMAR – Centrais Elétricas do Maranhão
- Estas normas acima relacionadas podem ser complementadas, se necessário, pelas normas das seguintes entidades estrangeiras:
- NEC - National Electrical Code
- VDE - Verbandes Deustcher Elektrote
- NFPA - National Fire Protection Association
- IEC - International Electrical Commission
- ANSI – American National Standards Institute
- NEMA – National Electric Manufacturers Association
- IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers

CRITÉRIOS DO PROJETO SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA

- O projeto previu a instalação de uma subestação abaixadora em poste, com um transformador de 300kVA/13,8kV/380V exclusiva para o Prédio do IFMA – Campus Coelho Neto.

QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO

- O projeto previu a instalação de um novo quadro de distribuição em baixa tensão, instalado em uma mureta próxima a subestação, denominado de QGBT. Este será responsável pela alimentação dos Quadros Gerais de Distribuição – QGD, que será responsável pela alimentação de todos os quadros de iluminação, tomadas, bombas e

etc do Campus Coelho Neto. O QGBT está localizado na área externa do prédio conforme planta IFMA-PE-EL-17-R00.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- Os quadros de distribuição foram estrategicamente localizados para facilitar a manobra dos circuitos e estar no centro de cargas dos diversos setores do prédio.
- Estes quadros possuirão os disjuntores de proteção dos circuitos terminais, disjuntores gerais, protetores de surto do tipo varistor, interruptores diferenciais, barramentos trifásicos, barramentos de neutro e terra, e outros acessórios descritos na especificação técnica.
- Os quadros de rede estabilizada alimentarão exclusivamente equipamentos eletrônicos sensíveis como computadores, câmeras de segurança, ativos de armários de telecomunicações, etc.
- Todos os quadros devem possuir fechadura.
- As barras de terra dos quadros serão interligadas a barra de terra do QGBT, as quais estão conectadas à malha de terra proposta em projeto.
- **SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO**
- **FORÇA**
- A distribuição de energia será feita em 380V e 220V para todas as cargas do IFMA – Campus Coelho Neto (iluminação, tomadas, ar condicionado). Os alimentadores dos quadros de distribuição serão encaminhados pela área externa do prédio com eletroduto de PEAD com diâmetro conforme especificado em projeto.
- Todos os cabos deverão ser do tipo não propagante a chama e não halogenados conforme norma NBR 13248.
- Os dimensionamentos dos cabos elétricos estão representados nos diagramas trifilares e no diagrama unifilar de baixa tensão.
- **ILUMINAÇÃO E TOMADAS INTERNAS**
- A distribuição de fios para a iluminação e tomadas será feita com o uso de eletrocalhas e eletrodutos, desde os quadros até as luminárias e/ou tomadas.
- Nos trechos verticais, quer seja na saída de quadros ou na descida para equipamentos serão sempre utilizados eletrodutos.
- Todos os eletrodutos embutidos deverão ser de PVC rígido rosqueável enquanto que os eletrodutos aparentes serão do tipo aço carbono semi-pesado com galvanização por

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

imersão a quente.

- Todas as tomadas do prédio devem possuir conectores do tipo 2P+T. Não serão admitidas tomadas sem o fio Terra.
- Nas divisórias, os cabos deverão ser lançados nos rodapés das divisórias.
- A bitola mínima dos fios será 2,5 mm² e o diâmetro mínimo de eletrodutos será Ø 3/4".
- **S.P.D.A. – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**
- Foi adotado no projeto de SPDA nível de proteção igual a II, segundo a NBR-5419 - "Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas". Todo sistema de SPDA é composto pela captação, descida e aterramento.
- Como sistema de captação foram utilizados captores em anel na cobertura do prédio compostos por captores, isoladores e cabos de cobre nu de #35mm². Na descida foi utilizado no projeto, cabo de cobre nu de 35mm² que serão interligados ao anel de equalização composto de cabo de cobre nu de #50mm² diretamente enterrado com hastes de cobre de 3.0M e caixas de inspeção, que circundam todo o prédio e interliga-se ao BEP (Barramento de Equipotencialização Principal), localizado no Subestação, visando a equalização do potencial durante a ocorrência de descargas atmosféricas.
- **ATERRAMENTO**
- Para o aterramento de energia (S/E, Pára-Raio, Antenas, Carcaças de Equipamentos, etc...), será utilizado um aterramento único, segundo NBR 5410 e 5419.
- O aterramento da subestação será interligado no BEP junto com o anel de equalização do SPDA.
- O sistema deverá apresentar resistência elétrica de aterramento menor que 10 ohms, composto por cordoalha de cobre nu e hastes de aterramento.
- Todas as ferragens e equipamentos na área da subestação deverão ser interligados à malha de equalização visando a não permitir diferença de potencial entre os mesmos por ocasião de curto circuito para terra.
- Toda a interligação desses anéis será feita em cabo de #50 mm² cobre nu.
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **OBJETIVO**
- A presente sessão tem por finalidade apresentar as especificações gerais dos equipamentos e materiais a serem utilizados no Projeto Executivo de Instalações Elétricas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA –

Campus Coelho Neto.

- Equipamentos e Materiais
- Quadros de Distribuição de Luz e Força
- Os quadros de distribuição para montagem de embutir, fabricados em chapa de aço esmaltado 14 USG e deverão atender a norma NBR-IEC 60439-3. Serão constituídos de:
- Porta com fechadura;
- Placas aparafusadas nas partes inferiores e superiores, destinadas a furações para eletrodutos;
- Terminal de aterramento na face lateral externa;
- Plaqueta identificadora de acrílico, aparafusada internamente aos quadros com gravação do número do circuito, discriminação dos mesmos.
- **DISJUNTORES DOS QUADROS DE LUZ E TOMADAS**
- Tipo: Minidisjuntor;
- Corrente Nominal: Conforme diagrama unifilar;
- Corrente de Curto Circuito: Conforme diagrama unifilar;
- Tensão nominal do isolamento: 500V;
- Tensão máxima de serviço: 440V;
- Frequência: 60 Hz;
- Temperatura ambiente: 20°C até 60°C;
- Relés térmicos fixos, calibrados a 30ºC (a desclassificação máxima permitida a 40ºC é de 5% da corrente nominal);
- Relés magnéticos fixos com curva tipo B (exceto ar condicionado com curva tipo C);
- Norma de construção - IEC947-2.
- Dispositivos DR
- O dispositivo DR é utilizado para a Proteção contra corrente de fuga à terra. Deverá ser instalado em série com os disjuntores distribuição dos Centros de Distribuição, conforme utilização do circuito. Deverão possuir as seguintes características:
- Corrente Nominal - conforme diagrama unifilar.
- Tensão máxima de serviço - 400V ⍰ 10%.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

- Freqüência - 60 Hz.
- Norma de construção – IEC1008.
- Protetores de Surto (Varistores)
- Tipo II: Caso a instalação não possua pára-raios a entrada poderá ser com dispositivos deste tipo, do contrário estarão nos quadros a jusante dos dispositivos tipo I.
- Quadros de Distribuição
- Tipo II
- Curva: 8/20s
- Imáx = 15 kA
- Uc 1,1 x Uo
- Características:
- Monopolar (1P)
- Up = 1,4 kV
- **LUMINÁRIAS**
- Deverão ser utilizadas as luminárias citadas na legenda e na planilha de orçamentos do prédio:
- Acessórios
- Reator eletrônico com alto fator de potência (AFP>0,92), para 2x28W, 2x20W, 1x70W, 1x250W bivolt, modulação acima de 30kHz, fator de crista inferior a 1,5, que atende as seguintes normas: IEC 928, IEC 929, EN 60555-2, EN55015, ISO 9001.
- Lâmpada vapor metálico de 250W.
- Lâmpada vapor metálico de 70W.
- Lâmpada fluorescente tubular de 28W cor super 84, base bipino, 4000K.
- Lâmpada fluorescente compacta integrada de 20W 4000K.
- **CONDUTORES**
- Deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 0.6/1kV, extra-flexivel (classe 5), não halogenado e não propagação do fogo, isolamento em EPR 90°, conforme NBR 13248, para alimentação dos quadros e cabos em áreas externas e/ou embutidos no piso (bitolas indicadas em projeto).

- Para o sistema de iluminação e tomadas internas, deverão ser utilizados cabos singelos, isolamento 750V, não halogenado e não propagação do fogo, extra flexíveis, classe 5 (bitolas indicadas em projeto).
- Tomadas e Interruptores
- As tomadas deverão ser do tipo 10A, 250V – 2P+T, instaladas em caixa esmaltada na parede, caixa de tomadas na divisórias e em conduletes de alumínio fundido quando a instalação for aparente.
- Os interruptores deverão ser do tipo leve-toc, 10A, 250 V, instalados em caixa esmaltada embutida na parede ou em divisória.
- **ELETRODUTOS E ELETROCALHAS**
- Deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido rosqueado, não propagantes a chama, fabricados de acordo com a norma NBR 15465 e Ferro Galvanizado (FG) do tipo semi-pesado, com galvanização eletrolítica NBR 5598.
- Deverão ser utilizadas eletrocalhas metálicas lisas com tampa, dotadas de acessórios de fixação (suportes, curvas, derivações e junções) de acordo com encaminhamento indicado no projeto executivo.
- **TRANSFORMADOR**
- CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
- Transformador trifásico, em óleo mineral isolante, fabricados segundo a norma NBR5356.
- Primário em delta 13800/13200/12600/12000/11400V, secundário em estrela aterrado 380/220V, 60Hz. Potência de 300 kVA.
- Núcleo confeccionado em chapa de aço-silício de grãos orientados.
- Caixa confeccionada em aço carbono, com tratamento de superfície através de jateamento abrasivo, proteção anti-corrosiva com aplicação de primer e pintura eletrostática.
- Enrolamentos Confeccionado em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza
- ACESSÓRIOS
- Visor de nível de óleo
- Orelha para suspenção
- Placa de identificação

- Terminal de aterramento
- Válvula de drenagem e retirada do óleo
- Comutador de tapes externos em AT

DOCUMENTAÇÃO

- O fabricante/fornecedor deverá entregar os seguintes documentos à fiscalização:
- Relatório dos ensaios em forma de certificado de testes.
- Desenhos de contorno com listagem de componentes, dimensões e peso.
- Placa de identificação
- Diagrama de conexões dos dispositivos de proteção
- Informações para montagem
- Instrução para ligação e energização
- Descrição dos instrumentos e acessórios

PAINEL ELÉTRICO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO

- **QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO**
- **PAINÉIS E ARMÁRIOS**
- Normas:
- Os quadros de distribuição devem estar de acordo com a norma NBR-IEC 60439-1 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão, e todas suas características elétricas e de operação devem estar expressas de acordo com estas normas.
- Todos os materiais utilizados, bem como a fabricação, ensaios, condições de serviço e desempenho, deverão estar de acordo com as normas aplicáveis da ABNT, destacando-se as seguintes:
- NBR IEC 60529 - Grau de Proteção,
- NBR IEC 60947.2- Disjuntores de Baixa Tensão
- Todos os quadros de distribuição devem ser provido de dispositivos de proteção, aterramentos, isolação de terminais energizados e sinalização padronizada, conforme requisitos da NR10.
- Condições gerais de operação:
- Os equipamentos deverão ser dimensionados levando em consideração as condições

abaixo:

- Utilização em ambiente interno;
- Altitude superior a 1.000m;
- Temperatura ambiente de +35ºC.
- Características elétricas:
- O equipamento deverá ser fabricado e testado de acordo com os valores abaixo:
- Classe de Isolação: 1000V
- Tensão de serviço: (conforme diagrama unifilar)
- Freqüência: 50-60Hz
- Corrente nominal do barramento principal: (conforme diagrama unifilar)
- Corrente suportável de curta duração (1seg): (conforme diagrama unifilar)
- Especificação Geral dos quadros:
- Estrutura:
- A estrutura do painel deve ser composta de aço;
- Cada gabinete consiste em uma estrutura superior e uma inferior, soldadas, nas quais é conectado um conjunto de pilastras verticais de sustentação.
- O painel é dividido pelos seguintes compartimentos, que são totalmente acessíveis desde a frente do quadro, e protegidos por lâminas independentes:
- Compartimento de barramentos;
- Compartimento de unidades funcionais;
- Compartimento de cabos.
- Formas de separação interna: 2b
- O fornecedor de painéis elétricos deve indicar a forma de separação interna de acordo com a norma NBR IEC 60947.2 e projeto.
- Proteção e acabamento:
- O fornecedor de painéis elétricos deve indicar o grau de proteção externa de acordo com as normas NBR IEC 60947.2 e NBR IEC 60529,adotando como proteção o grau IP55.
- Todas as chapas de aço utilizadas na fabricação dos painéis elétricos devem possuir

tratamento de zincagem eletrolítica.

- Portas e coberturas devem ser feitas de chapas de aço de 2 mm para assegurar estabilidade.
- Todas as partes externas devem ter uma cor uniforme, de preferência RAL 7035, aplicada por pintura com espessura mínima 75um.
- Compartimento de barramentos:
- O barramento principal deve estar no topo do gabinete e deve conter furos para fácil conexão de cabos e barramentos em distâncias de 25mm, com seções transversais de 63x5mm até 160x5mm.
- O sistema de barramentos deve suportar correntes nominais de até 800A.
- Compartimento de unidades funcionais:
- O painel é equipado com unidades funcionais individuais, que consistem em placas ou molduras de montagem suportando um ou mais dispositivos de baixa tensão e cobertos com chapas metálicas de proteção para prevenção de acesso acidental a circuitos energizados.
- O painel deve possuir módulos de unidades funcionais para os seguintes dispositivos:
- Conexão a trilho DIN;
- Medidores;
- Compartimento de cabos:
- Um compartimento integrado de cabeamento no lado direito ou esquerdo do painel deve conter os terminais de entrada/saída dos circuitos principal e de controle.
- Ensaios:
- Ensaios de tipo:
- O fornecedor do painel deverá apresentar obrigatoriamente os seguintes certificados de ensaios de tipo. As características declaradas nos relatórios deverão estar em conformidade com aquelas propostas /exigidas:
- Limites de Elevação de Temperatura;
- Propriedades Dielétricas;
- Corrente Suportável de Curto-circuito;
- Eficácia do Circuito de Proteção;

- Distâncias de Isolamento e Escoamento;
- Funcionamento Mecânico;
- Grau de Proteção.
- Ensaios de rotina:
- O fornecedor do painel deverá apresentar obrigatoriamente os seguintes relatórios dos ensaios de rotina:
- Verificação da Fiação, ensaios de operação elétrica;
- Ensaio dielétrico;
- Verificação da proteção e continuidade elétrica do circuito de proteção;
- Verificação da resistência de isolamento.
- Especificação dos sistemas de proteção e controle:
- O equipamento deverá pertencer à categoria de utilização B das recomendações gerais da norma IEC NBR 60947-2. A capacidade de interrupção dos disjuntores será definida tendo em conta o local de instalação, conforme a norma NBR 5410.
- Conforme testes realizados pelos fabricantes, os componentes deverão atender às características: capacidade nominal de interrupção de curto circuito em serviço (Ics) igual a 100% da capacidade nominal de interrupção máxima em curto circuito (Icu).
- Deverá ser apto ao seccionamento plenamente aparente, conforme a norma NBR IEC 60947- 3, para uma tensão de isolamento nominal de 1000V (Ui).
- Deverão ainda possuir as características:
- Disjuntores Fixos:
- Mecanismo de operação “trip-free”;
- Indicação da posição dos contatos “ON/OFF”;
- Sistema “anti-pumping”;
- Indicação de carregamento da mola;
- Permitir manutenção interna;
- Base de montagem.
- Disjuntor caixa moldada:
- Os disjuntores em caixa moldada deverão atender as recomendações gerais da norma

NBR IEC 60947-3 e ser do tipo “Limitadores de Corrente“.

- Deverão ter capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (Ics) igual à 100% da capacidade de interrupção última (Icu) para tensões de até 500Vca.
- Disjuntores para alimentadores e outros circuitos deverão ser previstos com elemento térmico e magnético de proteção.
- Características disjuntores caixa moldada:
- Corrente Nominal: conforme diagrama unifilar;
- Capacidade de interrupção de curto-circuito: conforme diagrama unifilar;
- Tensão Nominal de Isolamento (Ui): 690 V;
- Tensão de Operação Nominal (Ue): 500V;
- Freqüência: 60 Hz;
- Temperatura: -20oC a + 70oC;
- Execução: fixa;
- Proteção: termomagnética .
- O projeto para execução deverá ser apresentado à fiscalização para aprovação antes da execução, contendo as seguintes informações:
- Detalhes construtivos.
- Vistas frontais internas, externas e cortes laterais.
- Detalhe do arranjo dos barramentos horizontais e verticais.
- Diagramas unifilar de força e comando.
- Relação completa de equipamentos aplicados incluindo referência, marca, especificações técnicas e quantitativos.
- **TRANSFORMADORES DE CORRENTE**
- Transformadores de corrente, encapsulados em epóxi, para uso interno, corrente secundária nominal 5A com as seguintes características:
- Secundário para serviço de proteção 10 A 50;
- Secundário para serviço de medição 03-C25;
- Tensão aplicada 1 minuto à freqüência Industrial: 34 KV;
- Fator térmico nominal: 1,2;

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

- Limite térmico: 120xIn;
- Limite dinâmico: 2,5 x It;
- Relação: ver projeto.
- MULTIMEDIDORES DE ENERGIA
- Características técnicas:
- Indicador Digital Multivariáveis
- Classe: 0,5%
- Rede Universal trifásica desequilibrada com neutro, configurável para monofásica, trifásica equilibrada ou desequilibrada.
- Indicação: 3 (três) displays alfanuméricos 1 linha 16 caracteres.
- Teclado frontal
- Entrada de Corrente TC .... / 5AAC ou TC .... / 1AAC
- Entrada de Tensão até 288 VAC fase – neutro / 500V fase-fase
- Freqüência Nominal: 60Hz
- Parâmetros:
- Tensão por fase e trifásica;
- Corrente por fase;
- Potência Ativa (P) por fase e total;
- Potência Reativa (Q) por fase e total;
- Potência Aparente (S) por fase e total;
- Ângulo de defasagem por fase e total;
- Fator de potência por fase e total (com indicação de carga indutiva/capacitiva);
- Freqüência;
- Energia ativa e reativa (consumida e fornecida);
- Demanda de corrente por fase;
- Demanda de potência ativa total;
- Demanda de potência reativa total ;

- Demanda de potência aparente total;
- Interface: RS-485 p/ configuração do protocolo MODBUS/RTU;
- Configuração local via teclado;
- Alimentação auxiliar universal: 85…265Vac, 90…300Vdc;
- Alojamento: plástico Noril anti-chama UL 94-VO para Instalação em painel;

- Captura de forma de onda: É uma função que disponibiliza a forma de onda em três tensões e correntes, no buffer de comunicação. Através de um software é possivel reconstruir a forma de onda, bem como analisar o THD e os Harmônicos do sinal, apresentando-os em forma de histograma, tabela de valores percentuais ou em valor RMS. O IBIS_BE_NET de aquisição de dados é um software que possui esta funcionalidade

  Proteção: IP50 (alojamento) e IP20 (bornes);

  Classe de exatidão: 0,50%. (Opcional 0,25%)

  Tensão de prova 2,5KV para todos os circuitos entre si

  Fixação por pares de grampo

  Dimensões: 144x144x65mm.

  PROTETORES DE SURTO (VARISTORES)

  Os protetores de surto são utilizados para a Proteção contra danos provocados por sobretensões na rede de Baixa Tensão. Deverão ser instalados nos centros de distribuição protetores de surto monofásicos, ou seja, um para cada fase do circuito do quadro de distribuição mais outro colocado entre os barramentos de neutro e terra. As tensões de operação assim como as classes do DPS estão indicadas abaixo:

  Quadros de Distribuição

  Tipo I

  Curva: 10/350□s

  Imáx = 25 kA

  Uc □ 1,1 x Uo

  Características: Monopolar (1P)

  Possui reserva de segurança

  Módulos Plug-in

Possui contatos de sinalização pós-atuação

Up = 2,5 kV

Proteção: Fusíveis de 125A

Responsabilidade da Contratada

Esclarecimentos

A contratada deve fornecer os esclarecimentos e informações técnicas que venham a ser solicitadas sobre os equipamentos e a montagem objeto da presente contratação, pela fiscalização.

Embalagem, Transporte e Seguro

Todos os materiais e equipamentos serão de fornecimento da Contratada, de acordo com as especificações e indicações do projeto.

É de responsabilidade da contratada a embalagem, o transporte e o seguro de todos os equipamentos e materiais integrantes do objeto do fornecimento.

Todos os volumes deverão ser etiquetados, contendo as indicações de peso, posição, natureza do conteúdo e codificação. A abertura dos volumes e verificação do material deverá ser feita na presença de representantes da contratada e da contratante.

Montagem

As especificações e os desenhos destinam-se a descrição e a execução de uma obra completamente acabada.

Todas as instalações deverão ser executadas dentro das práticas da boa engenharia, com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos, cuidadosamente instalados em posição firmemente ligados à estrutura de suportes, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Caberá a contratante julgar a qualidade dos serviços executados, podendo a qualquer momento impugnar parte ou a totalidade destes serviços que não estejam de acordo com as disposições técnicas previamente aprovadas.

2 - PLANILHA DAS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.
1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
01.1	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
01.1.1	Ligações provisórias de agua, luz e esgoto.	SER.CG	UN	1,00
01.1.2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL - APROVEITAMENTO 2 X	SER.CG	M2	442,20
01.1.3	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA AMIANTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS	SER.CG	M2	140,00
01.1.4	PLACA DE OBRA.	SER.CG	M2	6,00
01.1.5	Taxas e licenças	SER.CG	UN	1,00
01.1.6	Engenheiro da Obra	SER.CG	MES	18,00
01.1.7	Encarregado da Obra	SER.CG	MES	18,00
01.1.8	Almoxarife da Obra	SER.CG	MES	18,00
01.1.9	Apontador da Obra	SER.CG	MES	18,00
01.1.10	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO - 200m²/mês	SER.CG	MES	18,00
01.1.11	Controle tecnológico de concreto	SER.CG	M3	499,66
01.1.12	LEVANTAMENTO SECAO TRANSVERSAL C/NIVEL TERRENO NAO ACIDENTADO VEGETAÇÃO DENSA INCLUSIVE DESENHO ESC 1:200 EM PAPEL VEGETAL MILIMETRADO (MEDIDO P/M SECAO), INCLUSIVE NIVELADOR, AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO E DESENHISTA.	SER.CG	M	3.250,00
01.1.13	Furo de sondagenm	SER.CG	UN	12,00
01.1.14	Mobilização	SER.CG	UN	1,00
01.1.15	Desmobilização	SER.CG	UN	1,00
01.1.16	Fornecimento de bota, capacete, uniforme e epi	SER.CG	MES	18,00
2. BLOCO ADMNISTRAÇÃO				
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**CLASS**	**UNIDADE**	**QUANT.**
2.1.	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	438,90
2.2.	**MOVIMENTO DE TERRA**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	71,82
73904/001U	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	SER.CG	M3	196,00
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	92,66
2.3.	**INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	17,39
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	73,83
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	60,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	815,00
2.4.	**SUPER ESTRUTURA -CINTAS - VIGAS - PILARES - LAJE**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	56,62
84223U	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	SER.CG	M2	827,65
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	1.150,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	3.205,00
2.5.	**PAREDES E PAINEIS**			

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	427,51
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	135,37
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	13,50
2.6.	**COBERTURA**			
73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	9.031,27
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	464,10
73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	464,10
2.7.	**IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS**			
80151	Impermeabilizaçao de lajes e calhas (Igolflex+Sika1)	SER.CG	M2	82,13
80153	Impermeabilizaçao rebaixos banho./coz.(tinta asfaltica)	SER.CG	M2	46,64
2.8.	**ESQUADRIAS**			
74071/002U	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	SER.CG	M2	10,08
74067/001U	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	19,98
68052U	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	SER.CG	M2	9,00
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	23,52
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	5,40
SER-016R2	Veneziana tipo comovent	SER.CG	M2	36,30
72117U	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	28,98
SER-011R2	Porta de madeira em compensado revestida de laminado com ferragens	SER.CG	M2	17,43
2.9.	**REVESTIMENTOS**			
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	1.094,77
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	405,82
73927/005U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	677,15
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	90,40
73925/001U	AZULEJO 1A 15X15CM FIXADO COM NATA DE CIMENTO, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	SER.CG	M2	79,92
2.10.	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**			
73808/001U	RODAPE EM ARGAMASSA COM AGREGADO DE ALTA RESISTENCIA, ALTURA 10CM	SER.CG	M	187,40
120734	Soleira em granito e=2cm	SER.CG	M2	1,92
14001	Peitoril em granito e=2cm	SER.CG	M2	6,63
2.11.	**PISOS**			
SER-019R2	Camada impermeabilizadora e=10cm com pedra preta (incluindo SIKA 1)	SER.CG	M2	396,00
73920/003U	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	396,00
84191U	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	SER.CG	M2	370,99
74108/001U	PISO CERAMICO GRES 1A PEI-4 30X30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, COM REJUNTE EM CIMENTO COMUM	SER.CG	M2	25,01
73892/001U	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM	SER.CG	M2	94,00
2.12.	**FORRO**			
SER-020R2	Forro em PVC 100MM entarugamento metálico	SER.CG	M2	396,00
2.13.	**PINTURAS**			
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	405,82
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	506,83
13001	Pintura acrílica externa incluindo selador.	SER.CG	M2	405,82
12001	Pintura acrílica interna incluindo selador.	SER.CG	M2	506,83
2.14.	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**			
2.15.	**INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA**			
2.16.	**INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO/COMBATE À INCÊNDIO**			
2.17.	**APARELHOS, LOUÇAS E METAIS**			

74193/001U	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA	SER.CG	UN	7,00
SER-038	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA - PNE	SER.CG	UN	1,00
6024U	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA EXTERNA COMPLETA, CAPACIDADE 9L COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO, BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL E CONJUNTO PARA FIXACAO DE CAIXA DE DESCARGA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00
6004U	PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00
190691	Ducha higienica cromada	SER.CG	UN	8,00
6008U	CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00
6009U	LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO,VALVULA E ENGATE PLASTICO	SER.CG	UN	1,00
SER-019	Bancada com tampo de granito - 02 cubas, torneira, sifao e valvula - 1,20m	SER.CG	UN	2,00
73947/012U	PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO	SER.CG	UN	6,00
190795	Porta toalha de papel - Polipropileno	SER.CG	UN	6,00
74125/001U	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	SER.CG	M2	1,44
2.18.	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**			
74050/001U	PIA ACO INOXIDAVEL 120X60CM COM 1 CUBA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	1,00
SER-017	Bancada com tampo de granito - 01 cubas, torneira, sifao e valvula - 0,95m	SER.CG	UN	1,00
SER-018	Bancada com tampo de granito - 01 cubas, torneira, sifao e valvula - 1,00m	SER.CG	UN	2,00
2.19.	**LIMPEZA FINAL**			
SER-009	Limpeza final da obra com bota fora	SER.CG	M2	490,00

3. BLOCO BANHEIRO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNIDADE	QUANT.
3.1.	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	94,63
3.2.	**MOVIMENTO DE TERRA**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	18,66
73904/001U	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	SER.CG	M3	53,13
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	9,87
3.3.	**INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	4,53
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	27,84
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	30,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	205,00
3.4.	**SUPER ESTRUTURA -CINTAS - VIGAS - PILARES - LAJE**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	17,46
84223U	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	SER.CG	M2	253,84
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	460,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	1.270,00
3.5.	**PAREDES E PAINEIS**			
73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	207,05
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	27,72
3.6.	**COBERTURA**			
73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	1.666,22
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	94,63

73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	94,63
3.7.	**IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS**			
80151	Impermeabilizaçao de lajes e calhas (Igolflex+Sika1)	SER.CG	M2	26,04
80153	Impermeabilizaçao rebaixos banho./coz.(tinta asfaltica)	SER.CG	M2	131,88
3.8.	**ESQUADRIAS**			
68052U	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	SER.CG	M2	5,04
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	7,14
72117U	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	5,04
SER-011R2	Porta de madeira em compensado revestida de laminado com ferragens	SER.CG	M2	7,56
3.9.	**REVESTIMENTOS**			
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	414,10
73927/005U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	332,48
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	181,79
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	332,48
3.10.	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**			
120734	Soleira em granito e=2cm	SER.CG	M2	0,76
14001	Peitoril em granito e=2cm	SER.CG	M2	1,82
3.11.	**PISOS**			
SER-019R2	Camada impermeabilizadora e=10cm com pedra preta (incluindo SIKA 1)	SER.CG	M2	98,34
73920/003U	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	98,34
84191U	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	SER.CG	M2	12,96
74108/001U	PISO CERAMICO GRES 1A PEI-4 30X30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, COM REJUNTE EM CIMENTO COMUM	SER.CG	M2	85,38
73892/001U	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM	SER.CG	M2	34,48
3.12.	**FORRO**			
SER-020R2	Forro em PVC 100MM entarugamento metálico	SER.CG	M2	98,34
3.13.	**PINTURAS**			
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	81,62
13001	Pintura acrílica externa incluindo selador.	SER.CG	M2	81,62
SER-108	PINTURA VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE INCOLOR EM CONCRETO APICOADO, TRES DEMAOS	SER.CG	M2	2,88
3.14.	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**			
3.15.	**INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA**			
3.16.	**INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO/COMBATE À INCÊNDIO**			
3.17.	**APARELHOS, LOUÇAS E METAIS**			
74193/001U	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA	SER.CG	UN	7,00
SER-038	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA - PNE	SER.CG	UN	2,00
6024U	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA EXTERNA COMPLETA, CAPACIDADE 9L COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO, BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL E CONJUNTO PARA FIXACAO DE CAIXA DE DESCARGA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	9,00
6004U	PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	9,00
6008U	CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	17,00
6009U	LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO,VALVULA E ENGATE PLASTICO	SER.CG	UN	2,00
73947/012U	PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO	SER.CG	UN	4,00
190795	Porta toalha de papel - Polipropileno	SER.CG	UN	4,00
74125/001U	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	SER.CG	M2	1,44
#N/D	Chuveiro em PVC incluindo o registro	SER.CG	UN	8,00
6007U	SABONETEIRA DE LOUCA BRANCA 7,5X15CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00

73947/010U	PORTA-TOALHA DE LOUCA BRANCA COM BASTÃO PLASTICO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00
SER-028R2	Barra de aço inox (Wc de deficiente)	SER.CG	M	3,60
190100	Mictorio coletivo em aço inox c/ registro de pressao-1,0m	SER.CG	M	2,20
SER-015	Bancada com tampo de granito - 04 cubas, torneira, sifao e valvula - 3,00m	SER.CG	UN	2,00
3.18.	**LIMPEZA FINAL**			
9537U	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SER.CG	M2	132,82
4. BLOCO DE ENSINO/ÁREA DE CONVIVÊNCIA				
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**CLASS**	**UNIDADE**	**QUANT.**
4.1.	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	1.577,32
4.2.	**MOVIMENTO DE TERRA**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	290,13
73904/001U	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	SER.CG	M3	718,34
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	229,00
4.3.	**INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	19,76
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	109,68
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	275,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	4.320,00
74115/001U	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	SER.CG	M3	15,99
4.4.	**SUPER ESTRUTURA -CINTAS - VIGAS - PILARES - LAJE**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	488,37
84223U	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	SER.CG	M2	4.855,99
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	10.560,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	26.405,00
50771	Laje pré-moldada treliçada	SER.CG	M2	2.239,47
4.5.	**PAREDES E PAINEIS**			
73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	2.141,10
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	136,14
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	92,88
50757	Concreto armado p/ calhas e percintas	SER.CG	M3	1,27
9875U	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	SER.CG	M2	35,75
4.6.	**COBERTURA**			
73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	37.693,48
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	1.855,04
72109U	RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	SER.CG	M	214,95
73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	1.885,04
4.7.	**IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS**			
80151	Impermeabilizaçao de lajes e calhas (Igolflex+Sika1)	SER.CG	M2	42,92
80153	Impermeabilizaçao rebaixos banho./coz.(tinta asfaltica)	SER.CG	M2	144,80
SER-014	Junta de dilatacao com sikaflex 1A	SER.CG	M	43,00
4.8.	**ESQUADRIAS**			
74071/002U	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	SER.CG	M2	13,44
74071/001U	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO CHAPA CORRUGADA, PERFIL SERIE 25,	SER.CG	M2	212,94

	COM GUARNICOES			
68052U	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	SER.CG	M2	15,12
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	9,76
SER-007R2	Divisória tipo WALL com acabamento natural	SER.CG	M2	32,13
SER-016R2	Veneziana tipo comovent	SER.CG	M2	74,44
72117U	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	15,12
SER-011R2	Porta de madeira em compensado revestida de laminado com ferragens	SER.CG	M2	60,03
4.9.	**REVESTIMENTOS**			
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	6.406,78
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	1.591,19
73927/005U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	4.805,97
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	835,16
73925/001U	AZULEJO 1A 15X15CM FIXADO COM NATA DE CIMENTO, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	SER.CG	M2	330,07
4.10.	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**			
SER-093	RODAPE EM ARGAMASSA COM AGREDADO DE ALTA RESISTÊNCIA ALTURA DE 10CM	SER.CG	M	840,04
120734	Soleira em granito e=2cm	SER.CG	M2	2,34
14001	Peitoril em granito e=2cm	SER.CG	M2	40,04
4.11.	**PISOS**			
SER-019R2	Camada impermeabilizadora e=10cm com pedra preta (incluindo SIKA 1)	SER.CG	M2	1.577,52
73920/003U	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	2.748,01
84191U	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	SER.CG	M2	2.614,06
74108/001U	PISO CERAMICO GRES 1A PEI-4 30X30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, COM REJUNTE EM CIMENTO COMUM	SER.CG	M2	133,95
74079/001U	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO	SER.CG	M2	324,00
73892/001U	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM	SER.CG	M2	217,25
4.12.	**FORRO**			
SER-020R2	Forro em PVC 100MM entarugamento metálico	SER.CG	M2	1.175,44
4.13.	**PINTURAS**			
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	1.591,19
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	3.640,69
13001	Pintura acrílica externa incluindo selador.	SER.CG	M2	1.591,19
12001	Pintura acrílica interna incluindo selador.	SER.CG	M2	3.640,69
4.14.	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**			
4.15.	**INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO/COMBATE À INCÊNDIO**			
4.16.	**APARELHOS, LOUÇAS E METAIS**			
74193/001U	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA	SER.CG	UN	28,00
SER-038	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA - PNE	SER.CG	UN	4,00
6024U	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA EXTERNA COMPLETA, CAPACIDADE 9L COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO, BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL E CONJUNTO PARA FIXACAO DE CAIXA DE DESCARGA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	32,00
6004U	PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	32,00
6008U	CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	32,00
6009U	LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO,VALVULA E ENGATE PLASTICO	SER.CG	UN	4,00
SER-015	Bancada com tampo de granito - 04 cubas, torneira, sifao e valvula - 3,00m	SER.CG	UN	4,00
SER-016	Bancada com tampo de granito - 02 cubas, torneira, sifao e valvula - 1,10m	SER.CG	UN	2,00
SER-018	Bancada com tampo de granito - 01 cubas, torneira, sifao e valvula - 1,00m	SER.CG	UN	1,00

73947/012U	PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO	SER.CG	UN	9,00
190795	Porta toalha de papel - Polipropileno	SER.CG	UN	9,00
74125/001U	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	SER.CG	M2	2,64
190100	Mictorio coletivo em aço inox c/ registro de pressao-1,0m	SER.CG	M	5,80
SER-028R2	Barra de aço inox (Wc de deficiente)	SER.CG	M	7,20
4.17.	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**			
190238	Pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.	SER.CG	UN	1,00
SER-037	Balcão em tampo de madeira	SER.CG	M2	4,00
SER-024	Bancada com tampo de granito - 4,00m	SER.CG	UN	1,00
73933/002U	PORTA DE FERRO ABRIR TIPO CHAPA LISA 0,87X2,10M, INCLUSO GUARNICOES	SER.CG	M2	8,40
6067U	PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DEMAO ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO	SER.CG	M2	8,40
74072/002U	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	SER.CG	M	71,05
74195/001U	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	SER.CG	M	51,45
4.18.	**LIMPEZA FINAL**			
SER-009	Limpeza final da obra com bota fora	SER.CG	M2	3.360,20
5. BLOCO DE LABORATÓRIO				
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**CLASS**	**UNIDADE**	**QUANT.**
5.1.	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	499,37
5.2.	**MOVIMENTO DE TERRA**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	45,90
73904/001U	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	SER.CG	M3	186,77
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	17,51
5.3.	**INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	7,36
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	34,50
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	30,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	320,00
5.4.	**SUPER ESTRUTURA -CINTAS - VIGAS - PILARES – LAJE**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	35,17
84223U	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 18 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO)	SER.CG	M2	488,87
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	780,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	2.410,00
5.5.	**PAREDES E PAINEIS**			
73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	417,98
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	16,80
191324	Box c/ porta de correr - alumínio/acrílico - Instalado	SER.CG	M2	3,80
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	23,40
5.6.	**COBERTURA**			
73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	7.907,37
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	499,37
SER-020R2	Forro em PVC 100MM entarugamento metálico	SER.CG	M2	369,33
73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	499,37
5.7.	**IMPERMEABILIZAÇÕES E TRATAMENTOS**			
80153	Impermeabilizaçao rebaixos banho./coz.(tinta asfaltica)	SER.CG	M2	1,83

80151	Impermeabilizaçao de lajes e calhas (Igolflex+Sika1)	SER.CG	M2	47,77
5.8.	**ESQUADRIAS**			
74071/002U	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	SER.CG	M2	14,28
74067/001U	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	52,92
SER-016R2	Veneziana tipo comovent	SER.CG	M2	70,71
SER-005	Divisoria eucatex, painel BP, perfil preto (instalado)	SER.CG	M2	3,36
72117U	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	52,92
SER-011R2	Porta de madeira em compensado revestida de laminado com ferragens	SER.CG	M2	5,00
5.9.	**REVESTIMENTOS**			
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	941,66
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	227,14
73927/005U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	714,52
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	284,78
5.10.	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**			
SER-093	RODAPE EM ARGAMASSA COM AGREDADO DE ALTA RESISTÊNCIA ALTURA DE 10CM	SER.CG	M	138,10
120734	Soleira em granito e=2cm	SER.CG	M2	1,06
14001	Peitoril em granito e=2cm	SER.CG	M2	12,74
5.11.	**PISOS**			
SER-019R2	Camada impermeabilizadora e=10cm com pedra preta (incluindo SIKA 1)	SER.CG	M2	369,33
73920/003U	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	369,33
84191U	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	SER.CG	M2	369,33
73892/001U	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM	SER.CG	M2	96,10
5.12.	**PINTURAS**			
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	227,14
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	429,74
13001	Pintura acrílica externa incluindo selador.	SER.CG	M2	227,14
12001	Pintura acrílica interna incluindo selador.	SER.CG	M2	429,74
5.13.	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA**			
5.14.	**INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA**			
5.15.	**INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO/COMBATE À INCÊNDIO**			
5.16.	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**			
SER-021	Bancada com tampo de granito - 03 cubas, torneira, sifao e valvula - 9,25m	SER.CG	UN	2,00
SER-022	Bancada com tampo de granito - 04 cubas, torneira, sifao e valvula - 9,00m	SER.CG	UN	2,00
SER-023	Bancada com tampo de granito - 6,9m	SER.CG	UN	4,00
180709	Canaleta em concreto simples (0,40 x 0,40m)	SER.CG	M	77,50
SER-025	Grelha em ferro fundido com caixilho de apoio (espessura: 15 mm / largura: 200 mm)	SER.CG	M	77,50
5.17.	**LIMPEZA FINAL**			
SER-009	Limpeza final da obra com bota fora	SER.CG	M2	465,43
6. URBANIZAÇÃO:				
6.1.	**PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO**			
73948/016U	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	SER.CG	M2	34.536,00
79484U	ATERRO MECANIZADO COMPACTADO COM EMPRESTIMO DE AREIA	SER.CG	M3	6.695,21
6.2.	**PASSARELAS DE LIGAÇÃO**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	2,70
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	4,95
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	38,10

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	200,00
SER-109	PISO EM CONCRETO ESTRUTURAL 20MPA PREPARO MECANICO, COM ARMACAO EM TELA SOLDADA - PASSARELA	SER.CG	M2	342,95
SER-007	Passarela coberta com telha de aço Perfilor, estrutura metálica tubular	SER.CG	M	148,32
73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	9.777,36
6.3.	**URBANIZAÇÃO**			
241320	Grade em ferro p/ canaleta l = 0,40m - colocada - Bicicletário	SER.CG	M	34,00
74079/001UD	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO - BICICLETÁRIO	SER.CG	M2	81,94
73764/002U	PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 8 CM, COM JUNTA RÍGIDA, EM ARGAMASSA NO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA, COM APOIO DE CAMINHÃO TOCO - BICICLETÁRIO	SER.CG	M2	3.937,00
79465U	PINTURA C/BORRACHA CLORADA 2DEMAOS	SER.CG	M2	21,15
10001	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO (M2)	SER.CG	M2	38,20
74236/001U	GRAMA BATATAIS EM PLACAS	SER.CG	M2	1.500,00
170380	Mastro em ferro galvanizado	SER.CG	UN	3,00
73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	69,00
071361D	Estrutura metálica p/ cobertura - 2 águas-vão 20m - Bicicletário	SER.CG	M2	69,00
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - Bicicletário	SER.CG	M2	69,00
6.4.	**SERVIÇOS PRELIMINARES - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	107,71
6.5.	**MOVIMENTO DE TERRA - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	17,82
73904/001U	ATERRO APILOADO(MANUAL) EM CAMADAS DE 20 CM COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO.	SER.CG	M3	81,77
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	9,86
6.6.	**INFRA ESTRUTURA - FUNDAÇÃO - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	4,11
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	27,18
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	30,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	225,00
6.7.	**SUPER ESTRUTURA - CINTAS - VIGAS, PILARES E LAJES - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	25,59
72831U	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM, PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILARES/VIGAS/LAJES) REAPR. 5X	SER.CG	M2	319,90
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	610,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	1.575,00
74202/001U	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	SER.CG	M2	10,50
6.8.	**PAREDES E PAINEIS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	48,63
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	19,96
60702	Painel - tipo Reynobond (Incl. estrutura em metalon)	SER.CG	M2	68,79
6.9.	**COBERTURA - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			

73970/001U	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	SER.CG	KG	2.506,35
71465	Telha em aço galvanizado e=0,5mm termoacústica - padrão ifma	SER.CG	M2	145,50
72105U	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	SER.CG	M	30,00
SER-016R2	Veneziana tipo comovent	SER.CG	M2	19,50
73865/001U	PINTURA EM PRIMER EPOXI EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO APLICADO A REVOLVER, UMA DEMAO, ESPESSURA 25MICRA	SER.CG	M2	145,50
6.10.	**ESQUADRIAS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
74067/001U	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	3,24
68052U	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	SER.CG	M2	0,36
73933/001U	PORTA DE FERRO ABRIR TIPO GRADE COM CHAPA 0,87X2,10M, INCLUSO GUARNICOES	SER.CG	M2	15,96
72117U	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	3,60
SER-011R2	Porta de madeira em compensado revestida de laminado com ferragens	SER.CG	M2	1,47
73880/002U	PORTA DE MADEIRA ALMOFADADA SEMI-OCA 1A 0,80 A 2,10 INCLUSO ADUELA, ALIZAR, DOBRADIÇA E FECHADURA EXTERNA PADRÃO POPULAR	SER.CG	UN	1,00
6.11.	**FERRAGENS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
74068/006U	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO MEDIO	SER.CG	UN	1,00
6.12.	**REVESTIMENTO - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	108,26
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	44,25
73927/005U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	64,01
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	18,71
6.13.	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
SER-093	RODAPE EM ARGAMASSA COM AGREDADO DE ALTA RESISTÊNCIA ALTURA DE 10CM	SER.CG	M	9,40
120734	Soleira em granito e=2cm	SER.CG	M2	0,30
14001	Peitoril em granito e=2cm	SER.CG	M2	0,91
6.14.	**PISOS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
SER-019R2	Camada impermeabilizadora e=10cm com pedra preta (incluindo SIKA 1)	SER.CG	M2	107,71
73920/003U	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	11,00
84191U	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS	SER.CG	M2	8,25
74108/001U	PISO CERAMICO GRES 1A PEI-4 30X30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PREPARO MANUAL, COM REJUNTE EM CIMENTO COMUM	SER.CG	M2	2,75
74079/001U	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO	SER.CG	M2	96,71
6.15.	**0**			
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	44,25
74134/002U	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	45,00
13001	Pintura acrílica externa incluindo selador.	SER.CG	M2	44,25
12001	Pintura acrílica interna incluindo selador.	SER.CG	M2	45,30
12002	Pintura esmalte sobre esquadria de madeira incluindo emassamento	SER.CG	M2	2,94
73924/001U	PINTURA ESMALTE BRILHANTE, DUAS DEMAOS, PARA FERRO	SER.CG	M2	15,96
SER-108	PINTURA VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE INCOLOR EM CONCRETO APICOADO, TRES DEMAOS	SER.CG	M2	52,32
6.16.	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA/SPDA/REDE ESTRUTURADA - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
6.17.	**INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
6.18.	**INSTALAÇÃO DE PROTEÇÃO/COMBATE À INCÊNDIO - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			
6.19.	**LOUÇAS E METAIS - PÓRTICO DE ENTRADA/GUARITA**			

74193/001U	VASO SANITARIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA - LOUCA BRANCA	SER.CG	UN	1,00
6004U	PAPELEIRA DE LOUCA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	1,00
6008U	CABIDE DE LOUCA BRANCA SIMPLES TIPO GANCHO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	1,00
6009U	LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO,VALVULA E ENGATE PLASTICO	SER.CG	UN	1,00
73947/012U	PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO	SER.CG	UN	1,00
190795	Porta toalha de papel - Polipropileno	SER.CG	UN	1,00
190218	Chuveiro em PVC incluindo o registro	SER.CG	UN	1,00
6007U	SABONETEIRA DE LOUCA BRANCA 7,5X15CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	1,00
6.20.	**CISTERNA**			
73992/001U	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M2	9,00
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	36,75
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	9,75
72897U	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	SER.CG	M3	14,13
74115/001U	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	SER.CG	M3	0,55
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	16,20
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	1.134,00
50038	Armacao para concreto	SER.CG	KG	97,20
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	97,00
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	45,00
SER-0001	Tampa de ferro	SER.CG	M2	1,20
6.21.	**RESERVATÓRIO ELEVADO**			
73965/004U	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM ARGILA OU PEDRA SOLTA DO TAMANHO MEDIO DE PEDRA DE MAO, ATE 1,5M, EXCLUINDO ESGOTAMENTO/ESCORAMENTO.	SER.CG	M3	36,17
73904/002U	REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALA COM DESLOCAMENTO DE MATERIAL EM CAMADAS DE 20 CM (BECOS, FAVELAS ETC.)	SER.CG	M3	7,95
40283	Bloco em concreto armado p/ fundaçao (incl. forma)	SER.CG	M3	8,58
74138/002U	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	SER.CG	M3	32,34
5651U	FORMA DE MADEIRA COMUM - REAPROVEITAMENTO 5X	SER.CG	M2	295,98
73942/002U	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM. - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	665,00
74254/002U	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	SER.CG	KG	2.120,00
73935/002U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:5 (CIMENTO E AREIA), E=1CM	SER.CG	M2	18,00
9875U	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA	SER.CG	M2	2,00
73928/002U	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	120,00
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	157,93
73741/001U	EMBOCO PAULISTA (MASSA UNICA) TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	78,00
80272	Impermeabilização de reservatorios (Igol A + Sika 1)	SER.CG	M2	78,00
73933/002U	PORTA DE FERRO ABRIR TIPO CHAPA LISA 0,87X2,10M, INCLUSO GUARNICOES	SER.CG	M2	2,00
SER-0001	Tampa de ferro	SER.CG	M2	1,22
74194/001U	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5	SER.CG	M	18,65

	DEGRAUS			
110581	Cerâmica 10x10cm	SER.CG	M2	35,81
012.001D	Pintura acrílica interna incluindo selador - paredes e lajes do reservatório e barrilete por baixo.	SER.CG	M2	157,93
6.22.	**SERVIÇOS FINAIS**			
73892/001U	EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, COM USO DE SEIXO ROLADO, PREPARO MECÂNICO, E ESPESSURA DE 7CM	SER.CG	M2	502,75
74223/001U	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.	SER.CG	M	100,55
260652	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.50m)	SER.CG	M	683,00
90071	Grade de ferro 1/2" (incl. pint. anti-corrosiva)	SER.CG	M2	208,57
73933/002U	PORTA DE FERRO ABRIR TIPO CHAPA LISA 0,87X2,10M, INCLUSO GUARNICOES	SER.CG	M2	32,55
SER-0002	Placa logo IFMA - fixado na fachada.	SER.CG	UN	1,00
SER-0003	Letreiro log IFMA, incluindo pintura esmalte	SER.CG	UN	1,00
SER-0004	Placa de inauguração da Obra	SER.CG	UN	1,00

3 - COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS

A composição dos custos unitários será disponibilizada somente aos órgãos de controle, não sendo disponibilizada aos licitantes antes da adjudicação da licitação, devendo cada empresa elaborar a suas respectivas planilhas de acordo com as normas técnicas e os preços dos insumos, encargos e custo da mão-de-obra, divulgados pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, para a Região.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

4 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO

			MÊS																		
ITEM	DESCRIÇÃO DA ETAPA	VALOR R$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL	%
01	Administração da obra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	100%	
02	Bloco Administração	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	2,35%	2,86%	3,64%	4,17%	4,17%	3,96%	8,51%	7,90%	8,56%	8,72%	9,12%	6,69%	6,72%	5,65%	5,39%	4,89%	3,70%	2,98%	100%	
03	Bloco Ensino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	1,40%	1,54%	4,64%	9,04%	9,04%	7,61%	10,63 %	5,32%	6,41%	6,87%	7,09%	6,26%	5,96%	4,22%	4,34%	4,40%	3,73%	1,50%	100%	
04	Bloco Laboratório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	1,86%	1,67%	2,14%	2,84%	2,84%	2,71%	7,23%	8,23%	10,01 %	10,53 %	11,01 %	7,45%	7,42%	5,82%	3,45%	4,98%	6,10%	3,70%	100%	
05	Bloco Banheiro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	1,78%	2,42%	3,46%	4,34%	4,34%	4,13%	7,67%	5,81%	8,02%	9,62%	10,74 %	9,62%	6,69%	4,31%	3,96%	4,76%	5,61%	2,74%	100%	
06	Bloco urbanização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	4%	3%	3%	5%	4%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	7%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	100%	
07	Instalação elétrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	100%	
08	Instalação hidro-sanitária e incêndio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

CELO - IFMA
Fls.:_____

		%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	100%	
09	Instalação frigorigena	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	100%	
10	Instalação de telecomunicaçã o	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	100%	
	TOTAL GERAL	**0,00**																			**0,00**	
	VALOR MÊS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	% MÊS																					
	VALOR ACUMULADO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	% ACUMULADO																					

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128
Arquivo: F:\IFMA\GOOGLE DRIVE\DLC\CELO\EDITAIS\RDC\Reitoria\RDC 02.2014_Eletronico_aberto-fechado

5. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS COM BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI MÃO DE OBRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DO CAMPUS COELHO NETO – IFMA	**2014**
LOCAL: AV. ANTÔNIO GUIMARÃES, S/N, MA-034, COELHO NETO – MA	

DESCRIÇÃO	**%**
1. GARANTIAS	0,21%
2. RISCOS	0,75%
3. SEGUROS	0,36%
4. DESPESAS FINANCEIRAS	1,00%
5. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,00%
6. TRIBUTOS	**5,33%**
6.1 – ISS	1,68%
6.2 – PIS	0,65%
6.3 – COFINS	3,00%
7 – LUCRO	7,43%
TOTAL GERAL DO BDI	**21,25%**

BDI = [(1/(1-IMP))*(1+ADM)*(1+DEF)*(1+RIS)*(1+LB)-1]

ISS REFERENTE A PERCENTUAL DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS	
* Soma dos Impostos (ISS, PIS, Cofins) ** Aplicação da Fórmula Proposta	

6. COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

CÓDIGO	DECRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO – EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA-ACIDENTE DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL DOS ENCARGOS BÁSICOS		**16,80**	**16,80**
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91	0,00
B2	FERIADOS	3,96	0,00
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,87	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	AUSENCIAS ABONADAS/DIAS DE CHUVA	1,62	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,29	7,13
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A		**45,51**	**16,88**
	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,13	4,70
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,32	0,25
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,81	3,69
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	5,21	4,00
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,52	0,40
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUA NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A		**16,99**	**13,04**
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,65	2,84
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,54	0,42
TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS		**8,19**	**3,26**
TOTAL (A+B+C+D)		**87,49**	**49,98**

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

ANEXO III – MODELO PARA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

_____ inscrita no CNPJ n.º _____ por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, apresenta a sua Proposta de Preço para execução de serviços necessários à edificação da obra _____, contemplando os materiais, os encargos e as mãos-de-obra, exigidos e necessários à perfeita execução de todos os serviços, conforme especificações constantes dos Anexos II e III do Edital do Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº ____/____/IFMA.

Em atendimento ao inciso III, do Art. 42, do Decreto nº 7.581/2011, DECLARAMOS expressamente que concordamos com as adequações no projeto básico, em face de alterações contratuais provenientes de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto, desde que não ultrapasse, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se a esse percentual a verificação do limite do art. 65, §1º, da Lei 8.666/93.

Informamos, ainda, que nos propomos a executar os serviços pelos preços unitários constantes da **Planilha de Custo Unitário de Referencia e pelo Preço Global**, abaixo, indicado:

1. PREÇOS:

- Preço total da mão-de-obra R$:.....
- Preço total dos materiais R$: .....
- Preço Total sem BDI (mão-de-obra + materiais) R$ .....
- Valor da Taxa do BDI (....%) R$: .....
- Preço Global com BDI: R$.....
- Preço Global por extenso: .....

2. PRAZOS:

- Prazo de Validade da Proposta:.....
- Prazo para Início dos Serviços: .....(.....), após o recebimento da Ordem de Serviço.
- Prazo para a Execução dos Serviços: ..... (.....) dias.

3. DADOS DA EMPRESA:

- Razão Social:.....CNPJ: .....
- Endereço (Rua, Bairro, Cidade, Estado e CEP): .....
- Fone:..... Fax(se houver):.....E-mail:.....>>.....

_____
(data)

_____
(representante legal)

Observações:

- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante deverá apresentar uma via assinada, junto com a proposta.

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA

Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

DECLARAMOS em atendimento à condição prevista no **subitem ____,** do Edital do Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº /20__, que o Senhor, _____, portador(a) do CPF nº _____ e inscrito(a) no CREA ou CAU/RG____ sob o nº _____ , Representante Técnico da empresa _____, estabelecida no(a) _____, compareceu perante o representante do Instituto Federal do Maranhão - IFMA e vistoriou o local dos serviços situado na _____, Município de _____, onde serão executados os serviços objeto da licitação em apreço, tomando plena ciência das condições e peculiaridades existentes.

Local e data

_____
Representante do IFMA

_____
Assinatura e carimbo
(Representante da empresa)

Observação:

- A licitante deverá apresentar uma via assinada, junto aos documentos de habilitação.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128

ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

[*identificação completa do representante da licitante*], representante devidamente constituído da empresa [*identificação completa da licitante*] declara, em atendimento à condição prevista no **subitem ____**, do Edital do Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº ___/20__, que o(a) Sr(a) _____, portador(a) do CPF(MF) nº _____ e inscrito(a) no CREA ou CAU/___ sob o nº _____ é o(a) nosso(a) indicado(a) como Responsável Técnico para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação em apreço.

Local e data

_____
Assinatura e carimbo

Observações:

- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante deverá apresentar uma via, devidamente assinada, junto aos documentos de habilitação.

ANEXO V – MODELO PARA APRESENTAÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
EMPRESA: (Nome da empresa) DATA: (Data da proposta) REF.: Orçamento para o objeto do **Regime Diferenciado de Contratação - RDC** nº ____/20__/IFMA.							
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNID**	**QUANT**	**CUSTOS (R$)**			
				UNITÁRIOS			**TOTAL**
				MDO	**MAT**	**SUBTOTAL**	
TOTAL PARCIAL (R$)						**Xxx**	**xxx**
BDI					**xx%**	**Xxx**	**xxx**
TOTAL GERAL						**Xxx**	**Xxx**
SENDO:	**MDO:** Mão-de-obra (informar o custo da mão-de-obra para o item) **MAT:** Material (informar o custo com materiais para o item) **SUBTOTAL:** (soma MDO + MAT para o item) **TOTAL:** (resultado da operação QUANT X SUBTOTAL) **TOTAL PARCIAL:** (somatório das colunas SUBTOTAL E TOTAL) **BDI:** (percentual e valor aplicado sobre o valor de TOTAL PARCIAL) **TOTAL GERAL:** (soma do TOTAL PARCIAL + DDI)						

Observações:

- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante deverá apresentar uma via, devidamente assinada, junto com a proposta.

ANEXO VII – MODELO PARA APRESENTAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

Item:	PROJETO ARQUITETÔNICO			
CÓD.	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**PREÇO**	**TOTAL (R$)**
MÃO-DE-OBRA				
	Engenheiro	H		
	Técnico	H		
	TOTAL MAO DE OBRA :			
SERVIÇOS / EQUIPAMENTO				
	Cópias Heliográficas	M2		
	Aluguel de veículos	DIA		
	TOTAL SERVIÇOS / MATERIAL/EQUIPAMENTOS			

SUBTOTAL :
ENCARGOS (%) :
TOTAL :

Observações:

- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante deverá apresentar uma via, devidamente assinada, junto com a proposta.

CELO - IFMA
Fls.:_____

ANEXO VIII – MODELO PARA APRESENTAÇÃO DA RELAÇÃO DE COMPROMISSOS

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

[*identificação completa da licitante*] _____ inscrito no CNPJ nº _____ por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA para fins de participação na Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº ___ /20___, que possui em vigor os contratos abaixo relacionados:

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INÍCIO:	PREVISÃO DE CONCLUSÃO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	SALDO:

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INÍCIO:	PREVISÃO DE CONCLUSÃO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	SALDO:

CONTRATANTE:		FONE:
OBJETO:	DATA DE INÍCIO:	PREVISÃO DE CONCLUSÃO:
VALOR GLOBAL + ADITIVOS:	VALOR EXECUTADO:	SALDO:

OBS: A licitante deve informar todos os contratos em execução.

( ) Declaramos não possuir em vigor contrato(s) que importe (m) na diminuição da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira desta Empresa.

. . . . . .

(data)

. . . . . .

(representante legal)

Observações:

- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante, quando intimada, deverá apresentar uma via assinada, com os documentos de habilitação.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23149.00xxxxx/2014-00

ANEXO IX – MODELO PARA APRESENTAÇÃO DA TAXA DE RATEIO COM ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

[PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE]

Ao
Instituto Federal do Maranhão
Ref.: Licitação Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº. ___/20__/IFMA

[*identificação completa da licitante*] _____ inscrito no CNPJ nº _____ por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA para fins de participação na Regime Diferenciado de Contratação - RDC nº ___ /20___, que esta empresa possui R$.....(.....) de custos com a Administração Central, rateada entre os contratos em execução, da seguinte forma:

01	CONTRATANTE:		Nº CONTRATO:
	SALDO DO CONTRATO:	TAXA C/ ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (%):	VALOR DE TAXA:
02	CONTRATANTE:		Nº CONTRATO:
	SALDO DO CONTRATO:	TAXA C/ ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (%):	VALOR DE TAXA:
03	CONTRATANTE:		Nº CONTRATO:
	SALDO DO CONTRATO:	TAXA C/ ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (%):	VALOR DE TAXA:

OBS: A licitante deve informar todos os contratos em execução.

( ) Declaramos não possuir em vigor contrato(s) que importe (m) na diminuição da capacidade operativa ou absorção da disponibilidade financeira desta Empresa.

. . . . . .

(data)

. . . . . .

(representante legal)

Observações:
- Emitir em papel que identifique a licitante.
- A licitante deverá apresentar uma via, devidamente assinada, junto com a proposta.

Avenida Castelo Branco nº 789, Sala 22, São Francisco, CEP: 65.076-090, São Luís – Maranhão.
Telefone: (98)3235-5711, E-mail: cpl@ifma.edu.br, UASG: 158128